AUTODESK LAND DESKTOP 2006 TUTORIALS

Arabic عـربـي

Table of Contents فهرس المحتويات

ملاحظة هامة

الملفات الخاصة بالدروس و التي هي مرفقة مع البرنامج تتعرض للتغيير عند تطبيق الدروس و في هذه الحالة يمكنك استعادة النسخة الاحتياطية و نسخها إلي مجلد المشاريع و هي توجد في المسار التالي:

C:\Program Files\Land Desktop 2006\Landtut

فإذا كنت قد أجريت درس من قبل و تريد تطبيـقه مرة أخرى فقم بنسخ ملفاته إلي هذا المجلد \Land Projects 2006 لكي تضمن تتابع سليم عند إجراء الدرس من جديد.

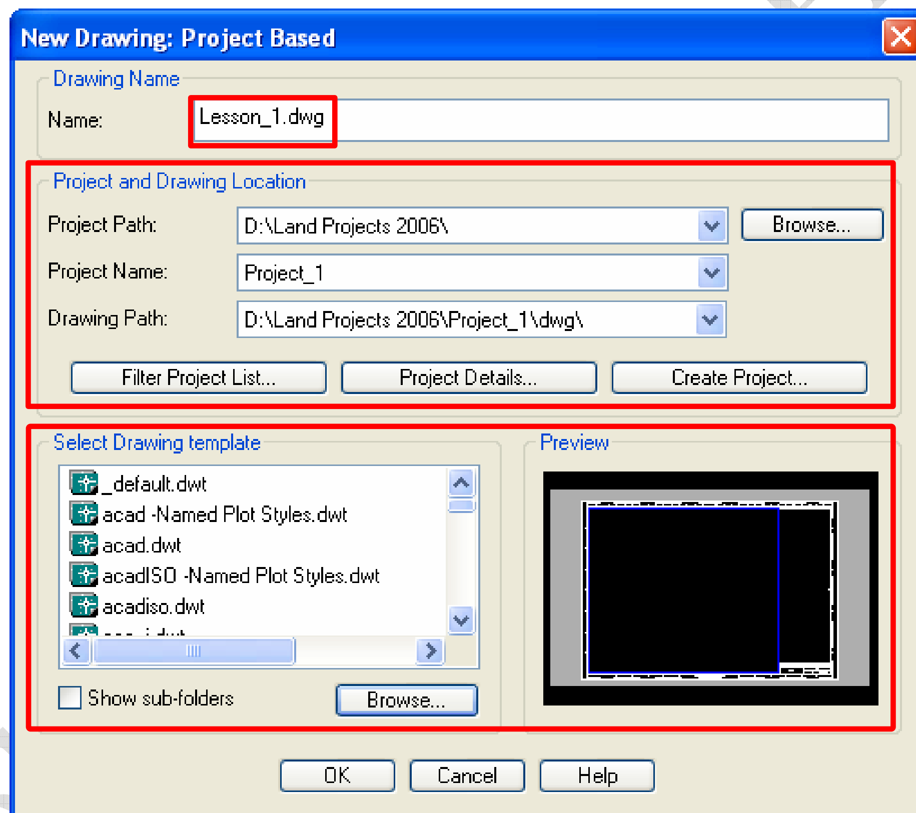
الدرس الأول: العمل مع المشاريع Lesson 1: Working with Projects

أول ما يجب معرفته هو أن الرسم Drawings يجب أن يكون مرتبط بمشروع Project و المشروع عبارة عن منطقة لحفظ الملفات التي قد تكون رسومات أو نقاط أو أسطح أو خط أنابيب أو أرصاد مساحية.
إن بيانات المشروع لا تحفظ داخل الرسم Drawing و لكن في مجلدات Folders مختلفة داخل النظام.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:
1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

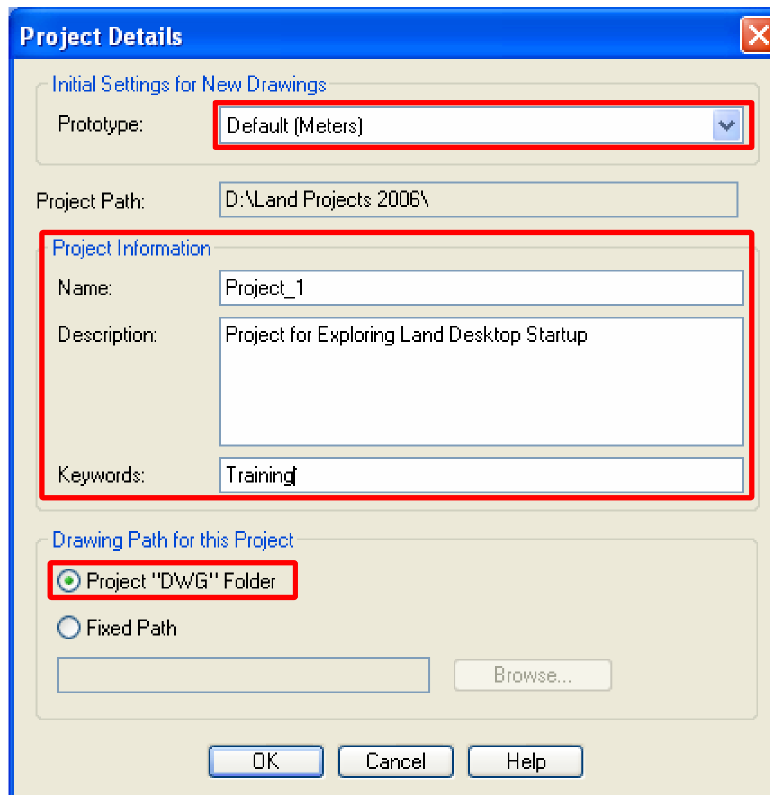
إنشاء مشروع و رسم جديد Creating a New Drawing and Project

في هذا التمرين سوف تتعلم كيفية إنشاء رسم Drawing و مشروع Project جديدين مرتبطين بمجلد لحفظ البيانات.
1- من قائمة File اختر New.
2- أدخل Lesson_1 أمام الاسم Name (انظر شكل 1).



شكل 1

3- في قسم الـ Project and Drawing Location تأكد من أن المسار هو \Land Projects 2006\ (انظر شكل 1) ثم أضغط على Create Project لتستعرض صندوق الحوار Project Details لإدخال تفاصيل المشروع (انظر شكل 2).
4- من قسم Initial Settings for New Drawings قم باختيار Default (Meters) من أمام Prototype (انظر شكل 2).
5- في قسم Project Information ادخل Project_1 أمام Name كاسم للمشروع (انظر شكل 2).
6- ادخل Project for Exploring Land Desktop Startup أمام Description كوصف للمشروع و ادخل Training أمام Keywords ككلمة مفتاحية للمشروع (أنظر شكل 2).
7- في قسم Drawing Path for this Project تأكد من اختيار Project "DWG" Folder (أنظر شكل 2).



شكل 2

8- اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار New Drawing: Project Based.

9- في قسم Select Drawing Template قم بالضغط على Browse و اذهب إلى مجلد القوالب Template folder و مساره الافتراضي هو:

C:\Program Files\Land Desktop 2006\Template

و من قائمة القوالب Template list اختر aec_m.dwt (انظر شكل 1).

10- في قسم Project and Drawing Location تأكد أن Project Name تعرض Project_1 و أن Drawing Path هو \Land Projects 2006\ Project_1\dwg\ (انظر شكل 1).

11- اضغط على OK لإنشاء المشروع الجديد.

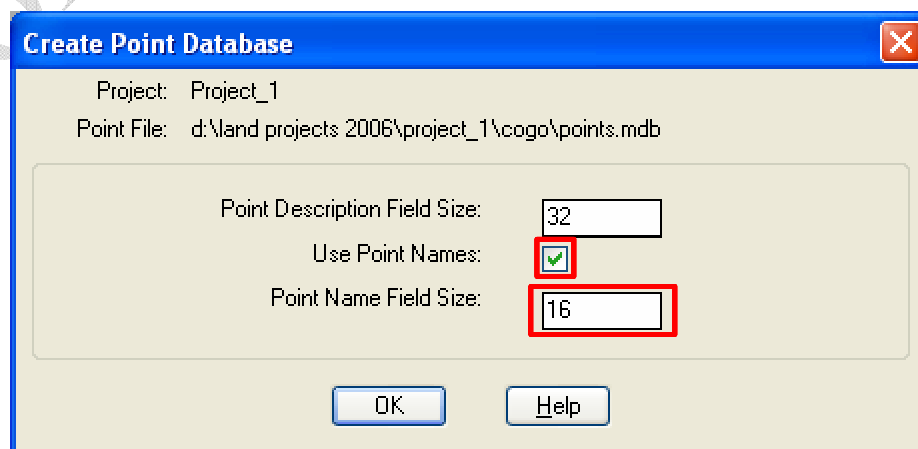
ضبط قاعدة بيانات النقاط Setting Up the Point Database

في هذا التمرين سوف تتعلم كيفية تحديد الضوابط Parameters لتنسيق قاعدة بيانات النقاط.

1- بعد إنشاء مشروع جديد سوف يظهر صندوق الحوار Create Point Database لإنشاء قاعدة بيانات جديدة، تأكد أن القيمة أمام Point Description Field Size هي 32 حرف (انظر شكل 3).

2- قم باختيار Use Point Names ثم تأكد أن القيمة أمام Point Name Field Size هي 16 حرف (انظر شكل 3).

3- أضغط على OK للاستمرار.

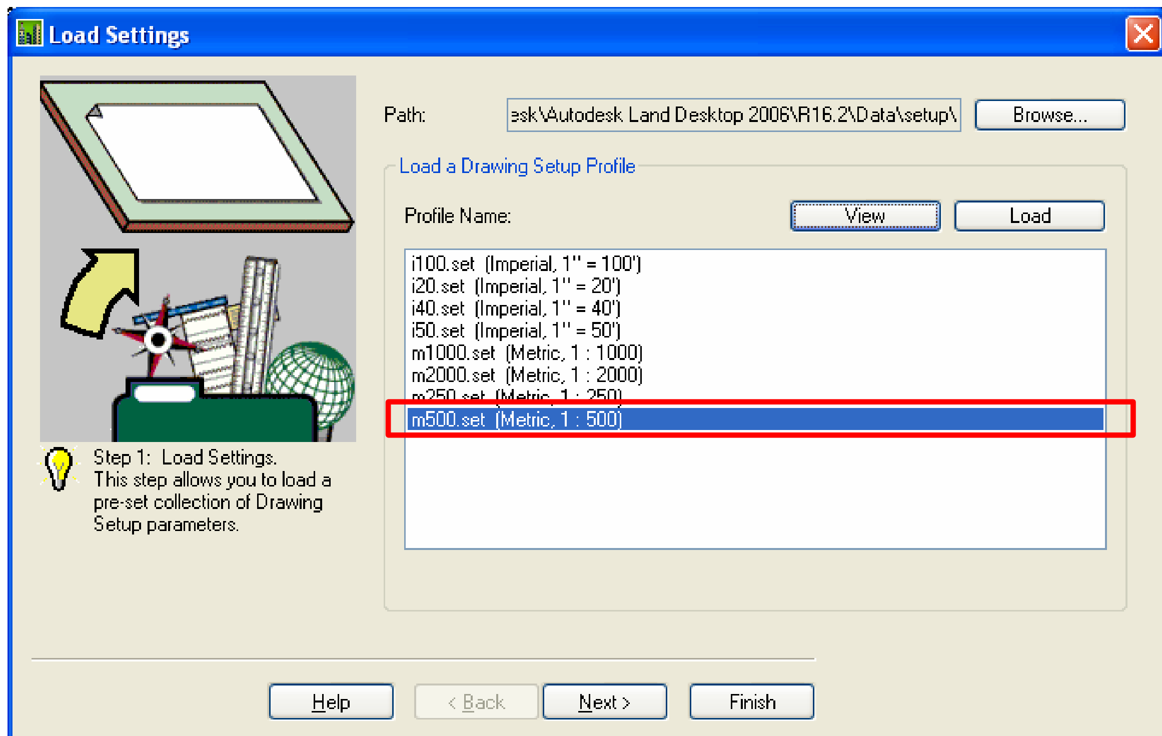


شكل 3

Setting Up the New Drawing إعداد رسم جديد

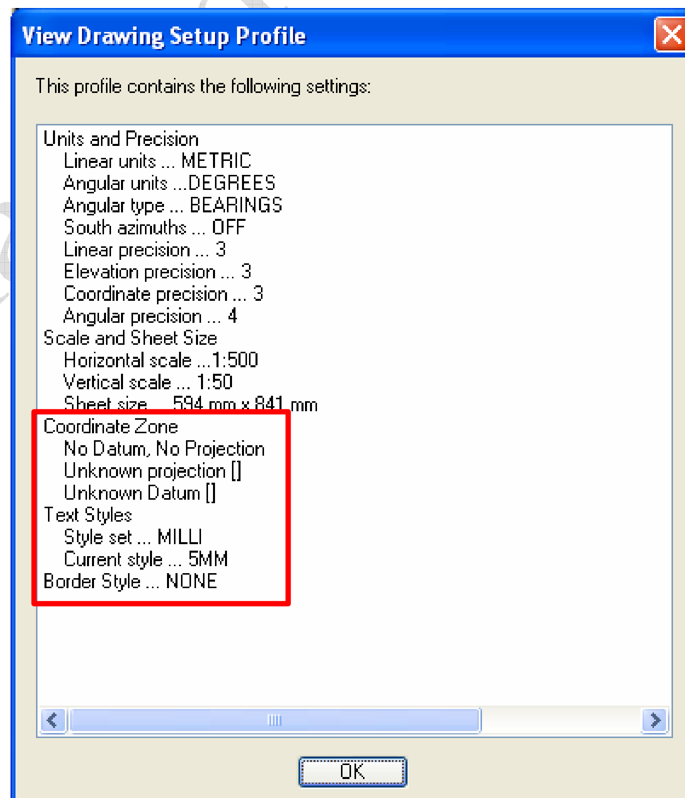
في هذا التمرين سوف تتعلم كيفية تحديد الضوابط Parameters لتنسيق الرسم الجديد.

1- بعد ضبط قاعدة بيانات نقاط المشروع سوف يظهر صندوق حواري لتحميل الإعدادات Load Settings فتأكد من أن المسار Path هو Program Files\Land Desktop 2006\Data\Setup (انظر شكل 4).



شكل 4

2- في قسم Load a Drawing Setup Profile و من قائمة Profile Name اختر m500.set (Metric, 1:500) (انظر شكل 4) ثم أضغط علي View لتستعرض صندوق الحوار View Drawing Setup Profile (انظر شكل 5).

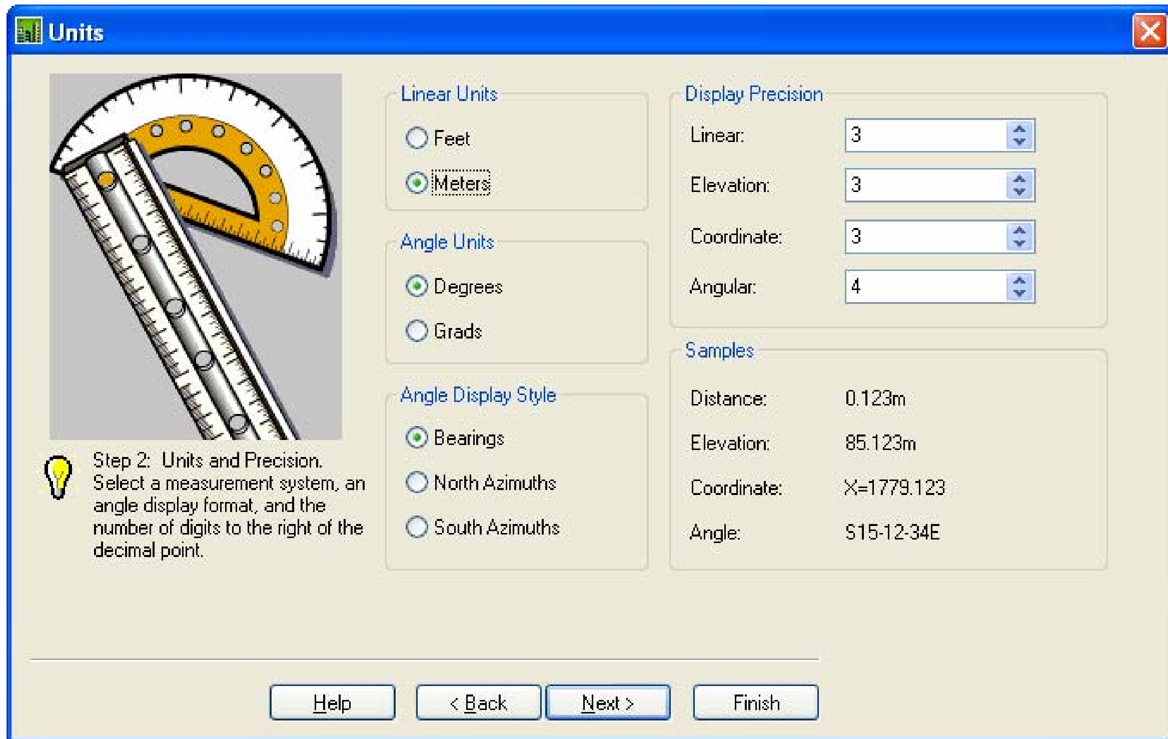


شكل 5

لاحظ في (شكل 5) أن Coordinate Zone و Text Style و Drawing Border يحتاجوا للتغيير لهذا الرسم كما يلي في الخطوات التالية.

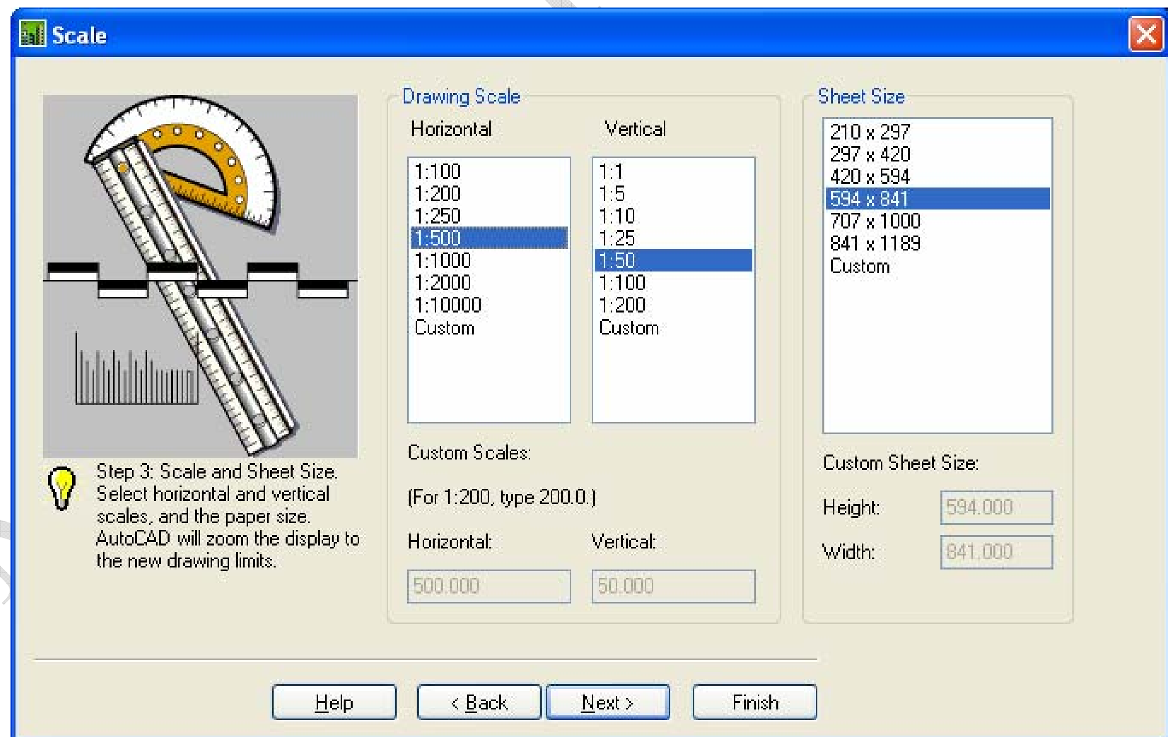
3- اضغط على OK للرجوع إلي Load Settings ثم اضغط على Load لكي تقوم بتحميل m500 Profile.

4- اضغط على Next لكي تستعرض صندوق حوار الوحدات Units و تتأكد من ضبط الوحدات (انظر شكل 6).



شكل 6

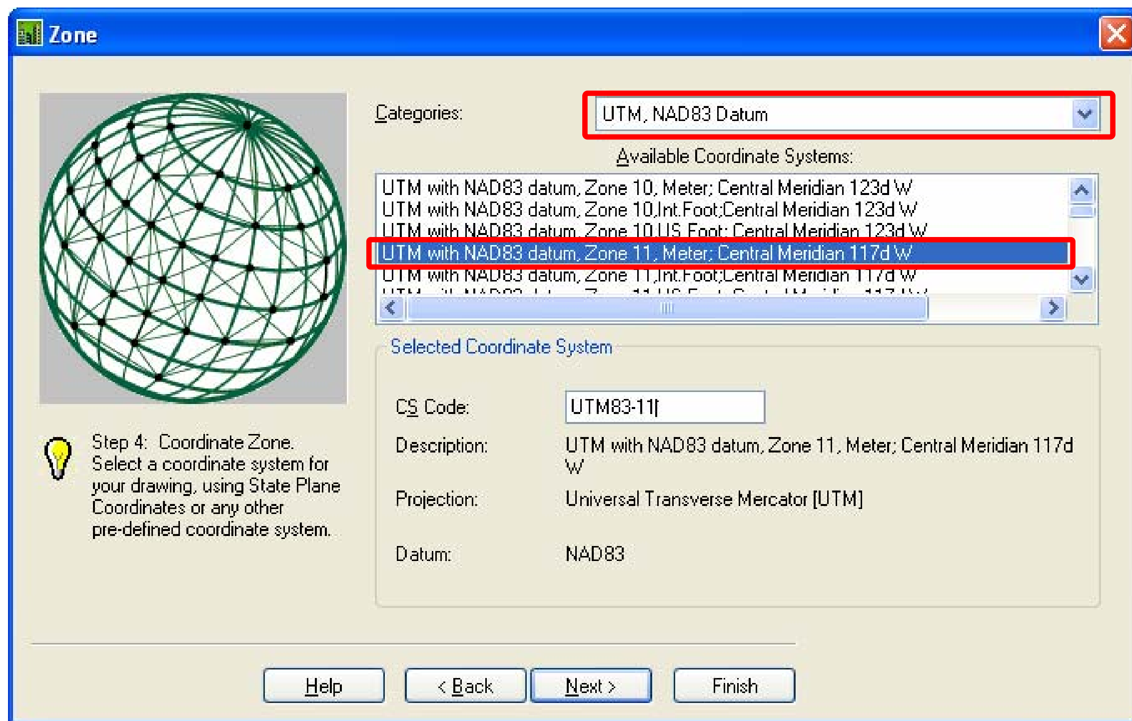
5- اضغط على Next لتستعرض صندوق حوار المقياس Scale و التأكد من ضبط المقياس (انظر شكل 7).



شكل 7

مقياس الرسم الأفقي Horizontal Scale يؤثر في إدراج الكتل المرسومة Drawing Block (Block Insertion) و مقاس النص Text Size الذي ينشأ تلقائيا، أما المقياس الرأسي Vertical Scale يتحكم فقط في مقدار المبالغة الافتراضي Default Vertical Exaggeration للقطاعات العرضية و الطولية Profiles and Cross Sections المنشأة ببرنامج Civil Design.

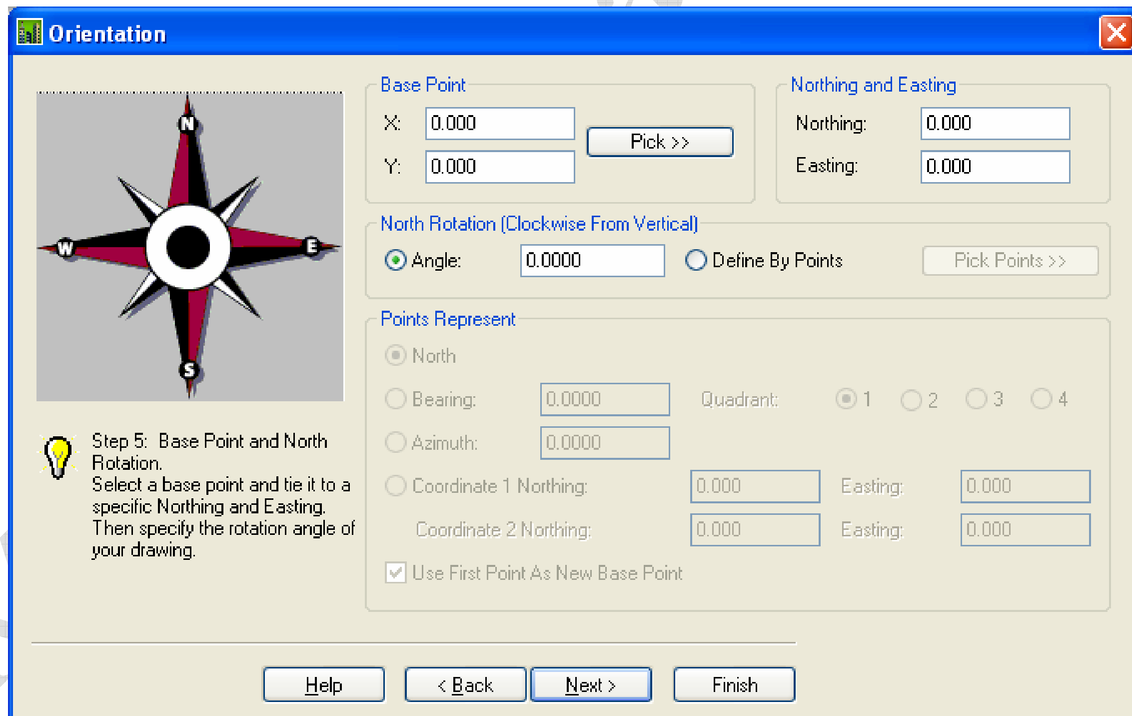
6- اضغط Next لتستعرض صندوق حوار النطاق Zone (انظر شكل 8).



شكل 8

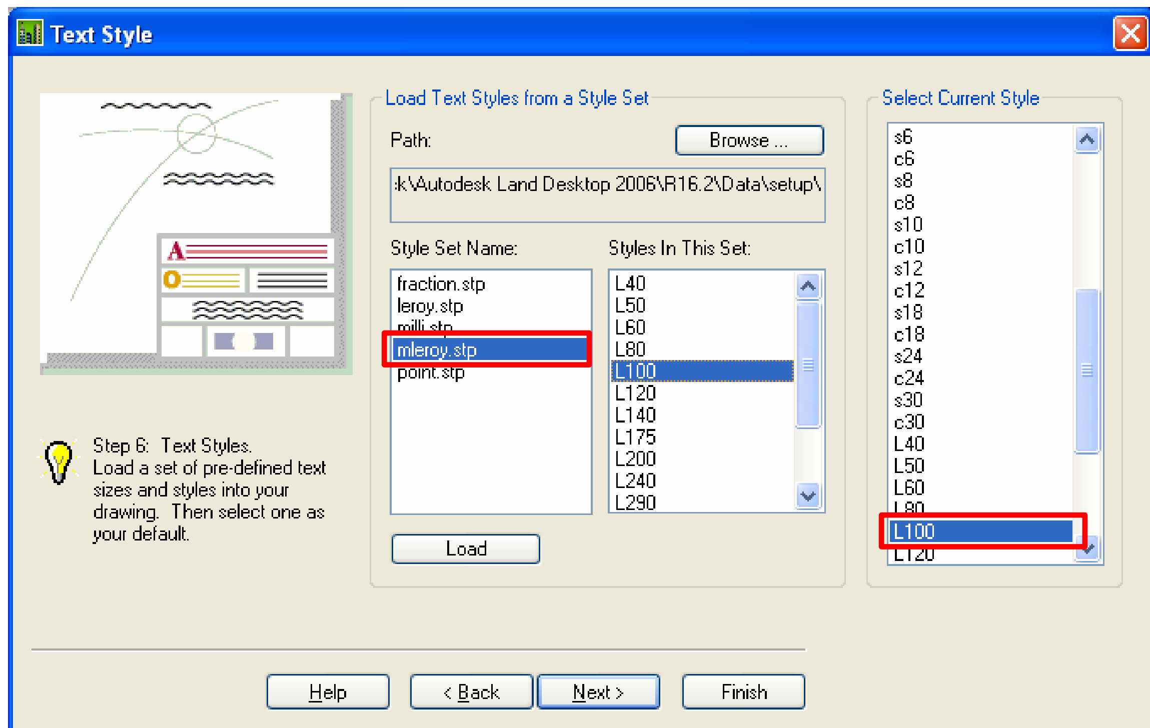
7- من قائمة Categories اختار UTM, NAD 83 Datum ثم من قائمة Available Coordinate Systems اختار UTM with NAD 83 Datum, Zone 11, Meter; Central Meridian 117d W (انظر شكل 8).

8- اضغط Next لتستعرض صندوق حوار التوجيه Orientation و التأكد من ضبط إعداداته (انظر شكل 9).



شكل 9

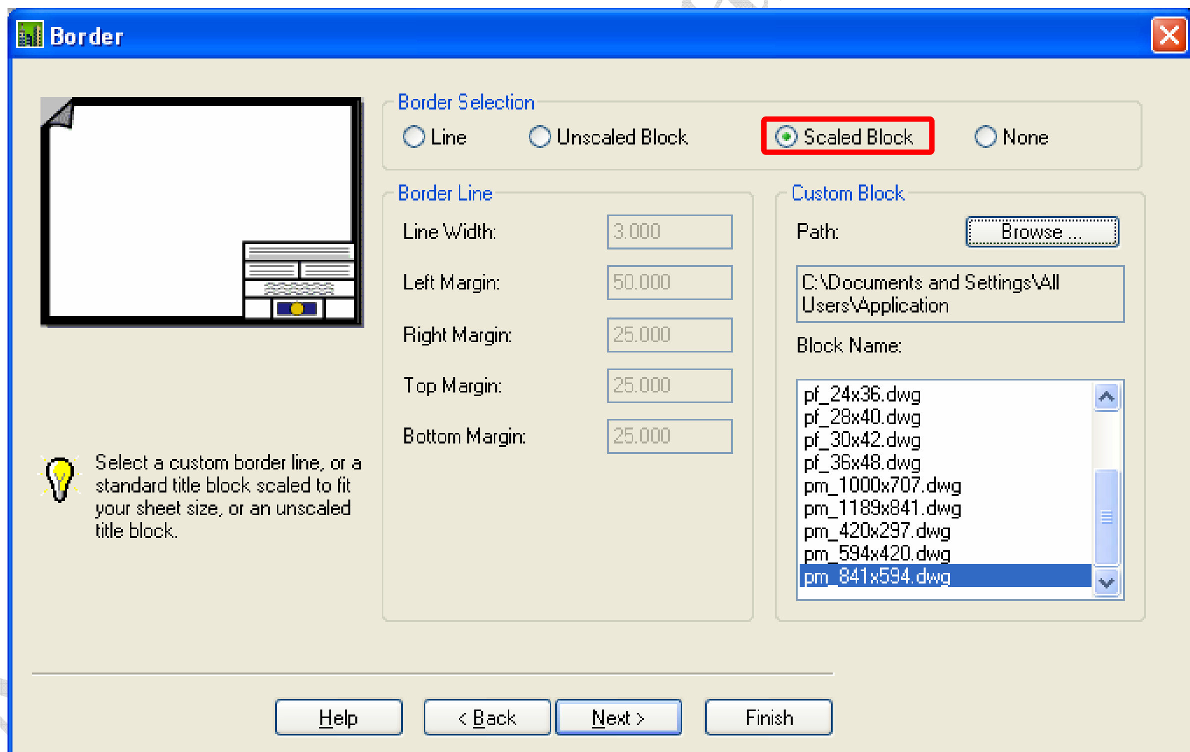
9- اضغط على Next لتستعرض صندوق حوار نسق النص Text Style، من قائمة Style Set Name اختار mleroy.stp ثم اضغط على Load لكي يتم تحميل نسق النص mleroy (انظر شكل 10).



شكل 10

10- من قائمة Select Current Style اختر L100 (انظر شكل 10).

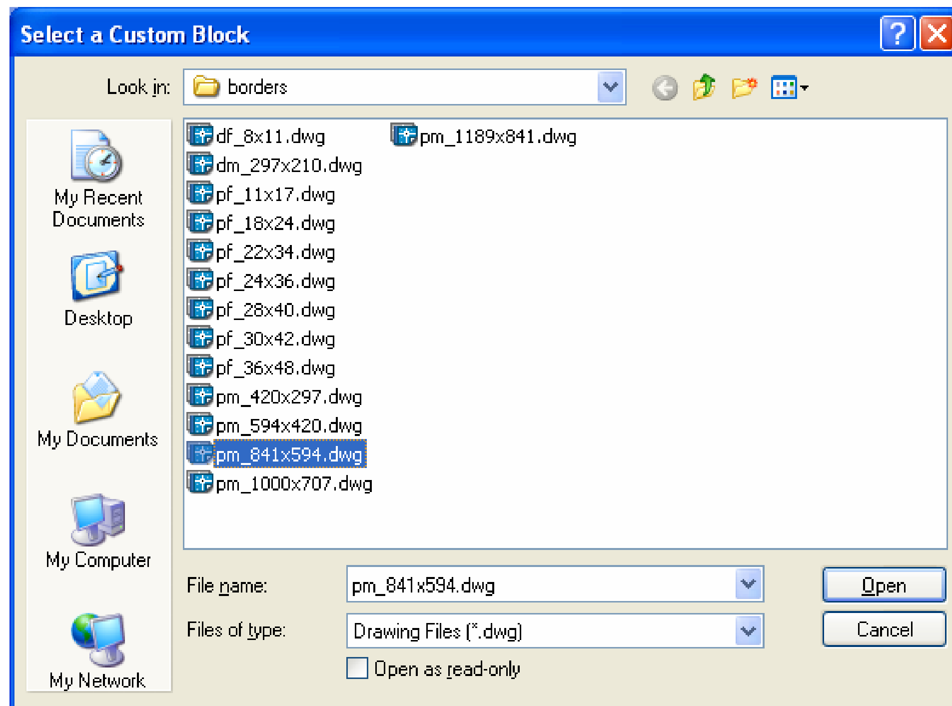
11- اضغط على Next لتستعرض صندوق حوار الإطار Border (انظر شكل 11).



شكل 11

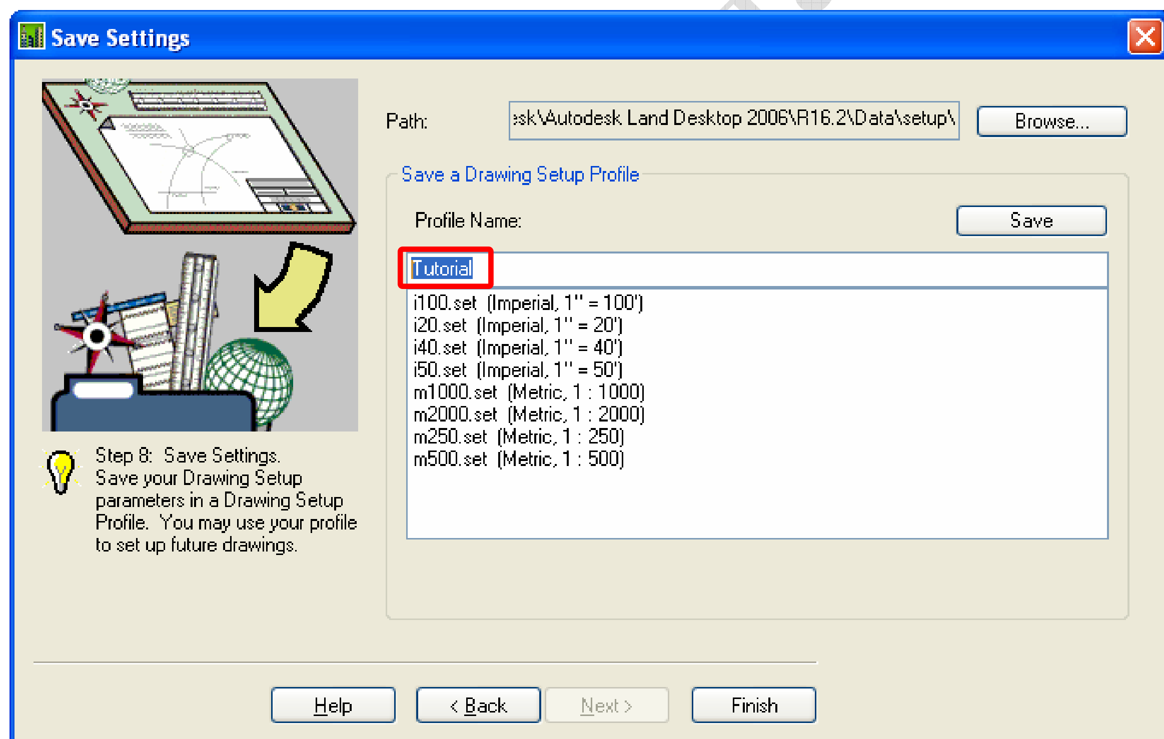
12- في قسم Border Selection اختر Scaled Block ثم اضغط على Browse لتستعرض صندوق الحوار Select a Custom Block (انظر شكل 11).

13- من القائمة أختر pm_841x594.dwg (انظر شكل 12) ثم أضغط على Open للرجوع إلى صندوق حوار الإطار Border.



شكل 12

14- اضغط على Next لتستعرض صندوق حوار حفظ الإعدادات Save Settings.

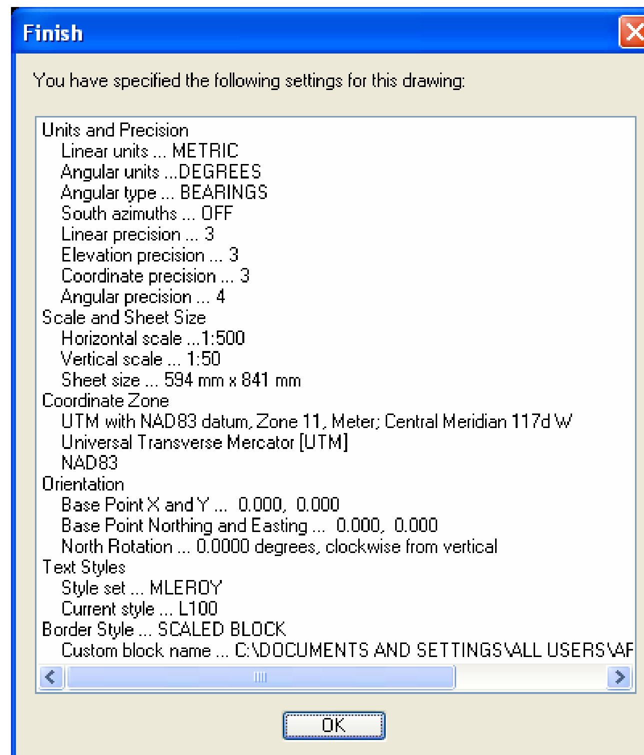


شكل 13

إذا كنت تود حفظ الإعدادات لاستخدامها مستقبلا في رسومات Drawings أخرى، فقم بإدخال اسم أمام Profile Name ثم اضغط على Save (انظر شكل 13).

15- اضغط على Finish لتنهي عملية إعداد الرسم Drawing Setup.

16- سوف تظهر أمامك قائمة بالإعدادات التي قد قمت باختيارها مسبقا.



شكل 14

استعراض مجلدات المشروع Reviewing the Project Directory Structure

في هذا التمرين سوف تستعرض مجلدات المشروع Directory Structure بواسطة ® Windows Explorer.

1- قم بفتح ® Windows Explorer و اذهب إلي Land Projects 2006.
2- أفتح المجلد Land Projects 2006 و استعرض مجلدات المشاريع التي بداخله.
3- أفتح مجلد المشروع Project_1 لتستعرض المجلدات بداخله و التي يحفظ كل منها بيانات مختلفة عن الأخر.

كل النقاط تحفظ داخل مجلد الـ COGO بما فيها ملفات Microsoft® database (.mdb) و التي تحوي مجموعات النقاط Point Groups و مفاتيح الوصف Description Keys.

أما مجلد DWG فيحتوي على الرسومات Drawing و التي هي مرتبطة بهذا المشروع و أيضا ملفات dfm. و التي هي ملفات من نوع ASCII text و تحتوى على إعدادات الرسم الافتراضية Default Drawing Settings.

مجلد الـ SURVEY يحتوي على ملفات الـ Raw المحملة من الأجهزة المساحية Data Collectors و Field Book و Observation Database و Traverse Adjustment Files ، و يبقى هذا المجلد فارغا إلى أن تستخدم برنامج Autodesk Survey.

المزيد من المجلدات Folders تنشأ تلقائيا عندما تستخدم Autodesk Land Desktop للعمل مع الأسطح Surfaces فيتم إنشاء المجلد DTM و المجلد ALIGN عند العمل مع الـ Alignments و المجلد Lots عند العمل مع الـ Parcels و المجلد ER عند العمل مع الـ Volumes.

و المزيد من المجلدات Folders تنشأ تلقائيا عندما تستخدم Autodesk Civil Design فينشأ المجلد PIPEWKS عند العمل مع الـ Pipes و المجلد HD عند العمل مع الـ Hydrology و المجلد CD عند العمل مع الـ Sheet Manager.

الدرس الثاني: تغيير إعدادات المشروع Lesson 2: Changing Project Settings

ستقوم في هذا الدرس بنسخ مشروع لاستعمال بياناته مع رسومات أخرى ثم تغير إعدادات الرسم لتحدد حواشي جديدة و كيفية إنشاء الكائنات و الافتراضات الحسابية.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

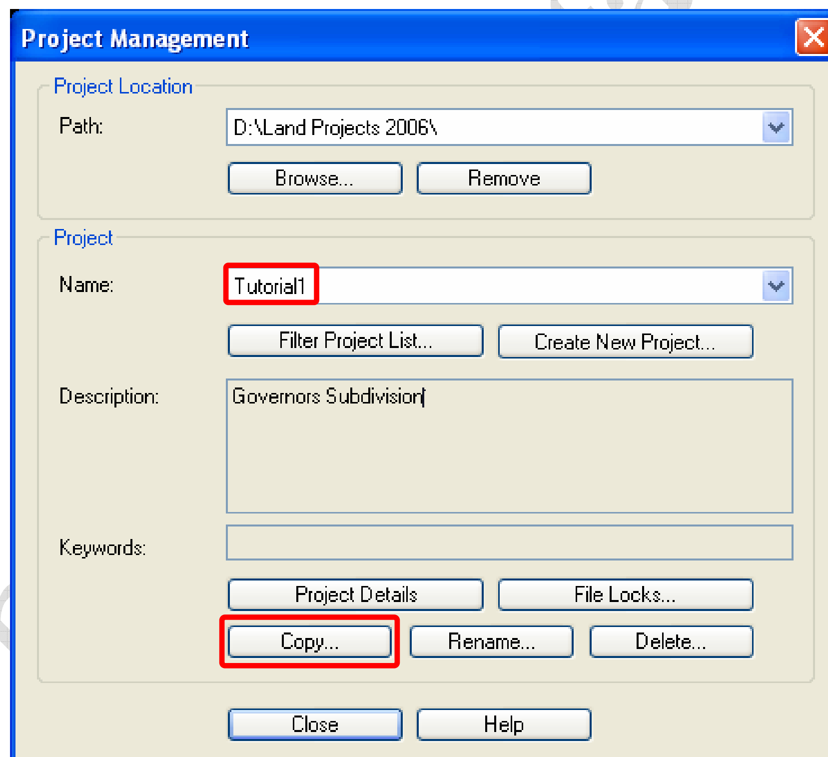
1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

نسخ مشروع و إعادة ربط الرسم الحالي Copying a Project and Re-associating the Current Drawing

في هذا الدرس ستقوم بنسخ المشروع إلى مشروع جديد حيث أن بعض البيانات الهامة لا يتم حفظها في الرسم و لكن تحفظ ضمن ملفات المشروع و لذا يجب عمل نسخة أخرى من هذا المشروع.

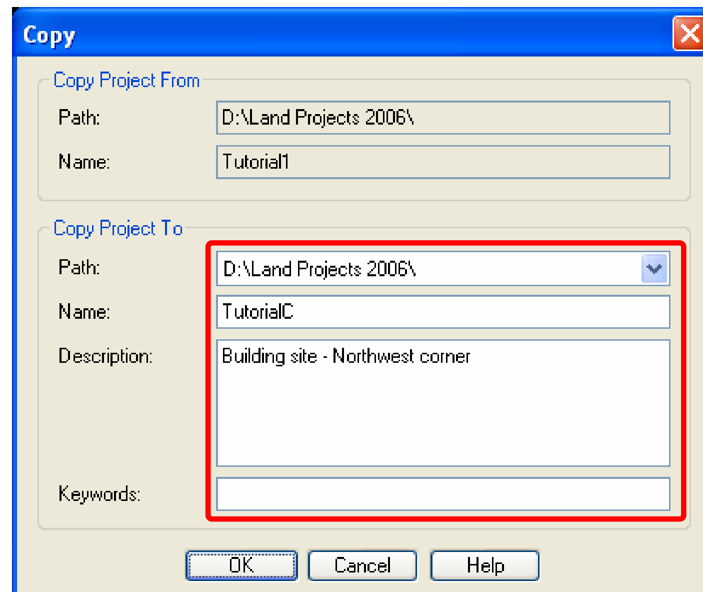
أيضا لا يمكنك نسخ أي مشروع نشط أو المشروع الحالي و لنسخ مشروع قم بتشغيل برنامج Land Desktop و قبل الشروع في عمل رسم أو مشروع جديد قم بالضغط على ...Project Mgr و استخدم خيار النسخ Copy Option.

1- من قائمة Projects اختر Project Manager لتستعرض صندوق الحوار Project Management.
2- في قسم Project و من قائمة Name أختر Tutorial1 ثم اضغط على Copy لتستعرض صندوق الحوار Copy (انظر شكل 15).



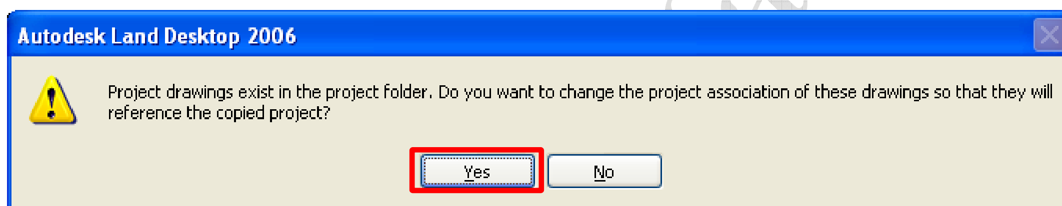
شكل 15

3- في قسم Copy Project To أدخل TutorialC أمام Name (انظر شكل 16).



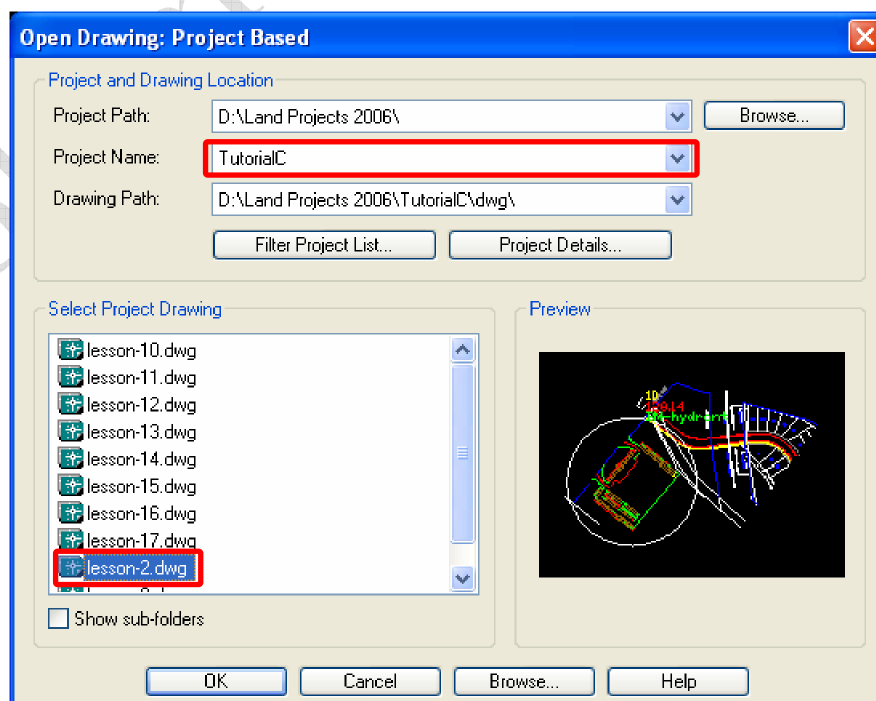
شكل 16

4- ادخل Building site - Northwest corner أمام Description ثم اضغط OK (انظر شكل 16).
إن المشروع المنسوخ له نفس المجلدات و الملفات كما في المشروع الأصلي.
5- ستظهر رسالة من البرنامج أضغط على Yes لتغيير روابط الرسومات إلى المشروع الجديد (انظر شكل 17).



شكل 17

6- اضغط على Close لتغلق صندوق حوار الـ Project Management.
اتبع الخطوات التالية لفتح ملف الرسم Lesson-2.dwg.
7- من قائمة File، اضغط Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
8- من قائمة Project Name اختر TutorialC، و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-2.dwg ثم اضغط على OK (انظر شكل 18).

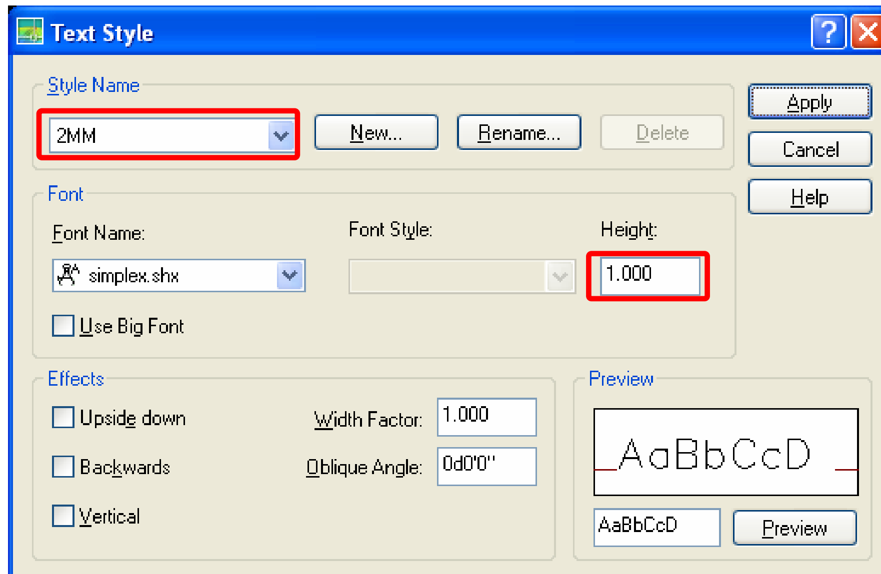


شكل 18

تغيير ضوابط إعدادات الرسم Changing Drawing Setup Parameters

في هذا التمرين سوف تغير مقياس الرسم الأفقي و سترى كيفية تأثر ارتفاع النص، في هـذه الحالة حيث مقياس الرسم الأفـــقي هــو 1:500، و وحدة ارتفاع النص من نسق 2MM تساوي 1 في الرسم، و مقياس الطباعة لمقياس الرسم 1:500 هو 2 و وحدات الطباعة بالمليمتر، و ينتج عن هذا أن نسق النص 2MM سيتم طباعته بارتفاع 2 مم.

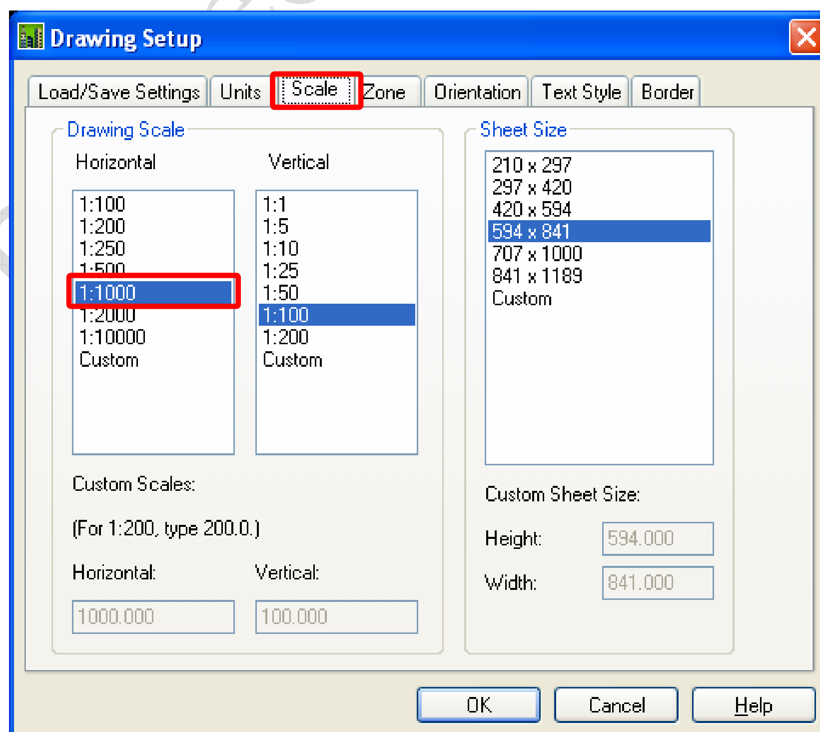
1- في سطر الأوامر Command Line اكتب ST لتستعرض صندوق الحوار Text Style.
2- من قائمة Style Name اختر 2MM و في قسم الـ Font أدخل 1 أمام الـ Height ثم اضغط Apply ثم اضغط Close للاستمرار (انظر شكل 19).



شكل 19

اتبع الخطوات التالية لتغير مقياس الرسم إلى 1:1000.

3- من قائمة Projects اختر Drawing Setup لتستعرض صندوق الحوار Drawing Setup.
4- اضغط على التبويب Scale و في قسم Drawing Scale و من القائمة Horizontal اختر 1:1000 ثم اضغط على OK (انظر شكل 20).

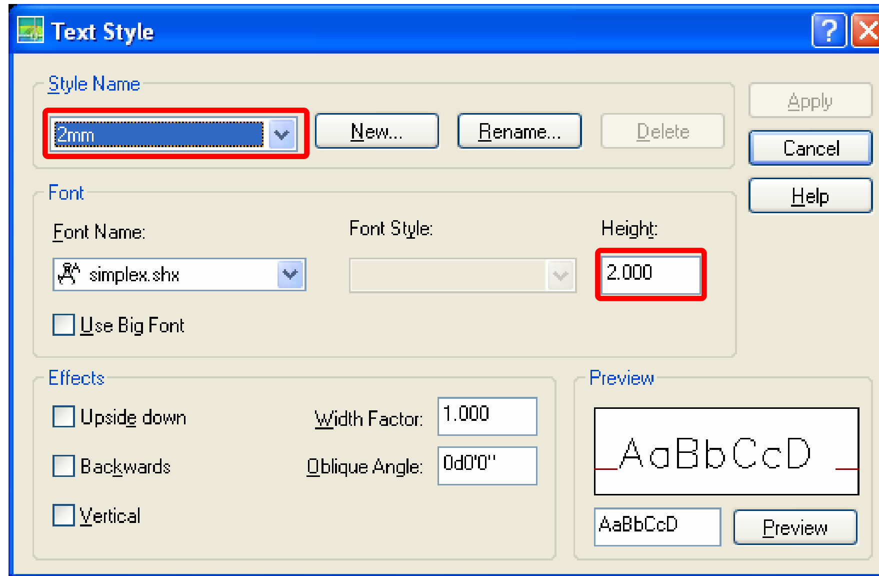


شكل 20

5- في سطر الأوامر Command Line اكتب ST ثم اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Text Style مرة أخرى.

6- تأكد أن الـ Height للنسق 2MM هو 2 ثم اضغط على Cancel للاستمرار (انظر شكل 21).

إن مقياس الطباعة للمقياس 1:1000 هو 1 و وحدات الطباعة هي المليمتر، مرة أخرى سينتج عن هذا طباعة النسق 2MM بارتفاع للنص مقداره 2، مقياس الرسم المعين لنسق النص يظهر مع كل أنساق الخطوط التي تستخدمها عندما تعمل على برنامج Land Desktop.

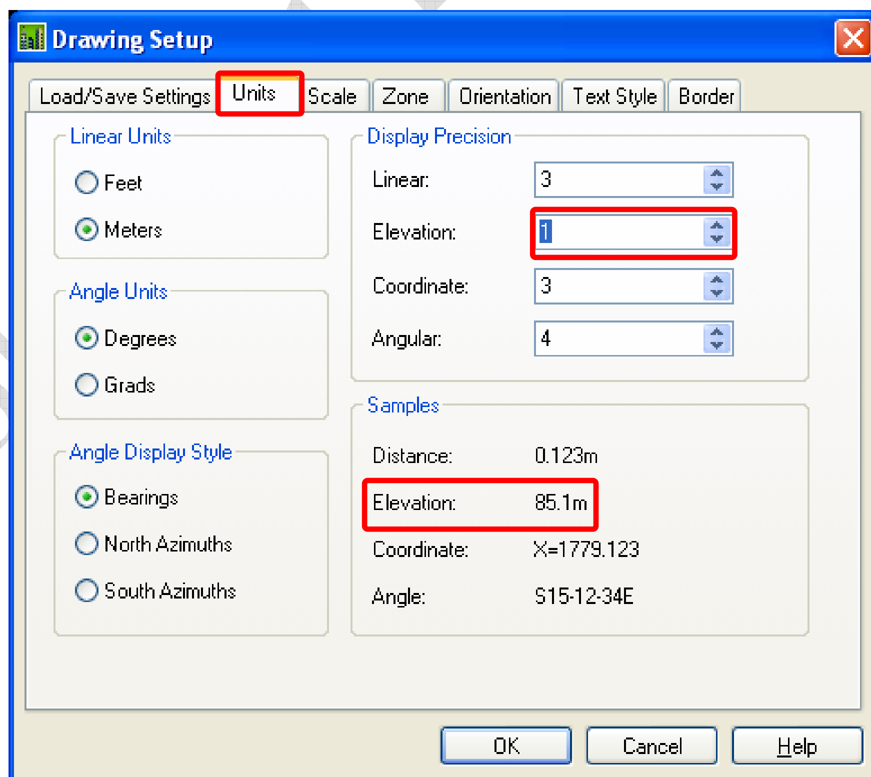


شكل 21

اتبع الخطوات التالية لتغير دقة عرض المناسيب إلي 1.

7- من قائمة Projects اضغط على Drawing Setup لتستعرض صندوق الحوار Drawing Setup.

8- اضغط على التبويب Units، و في قسم Display Precision و من قائمة Elevation اختر 1، ثم في قسم Samples تأكد من التغير في النموذج المعروض (انظر شكل 22).



شكل 22

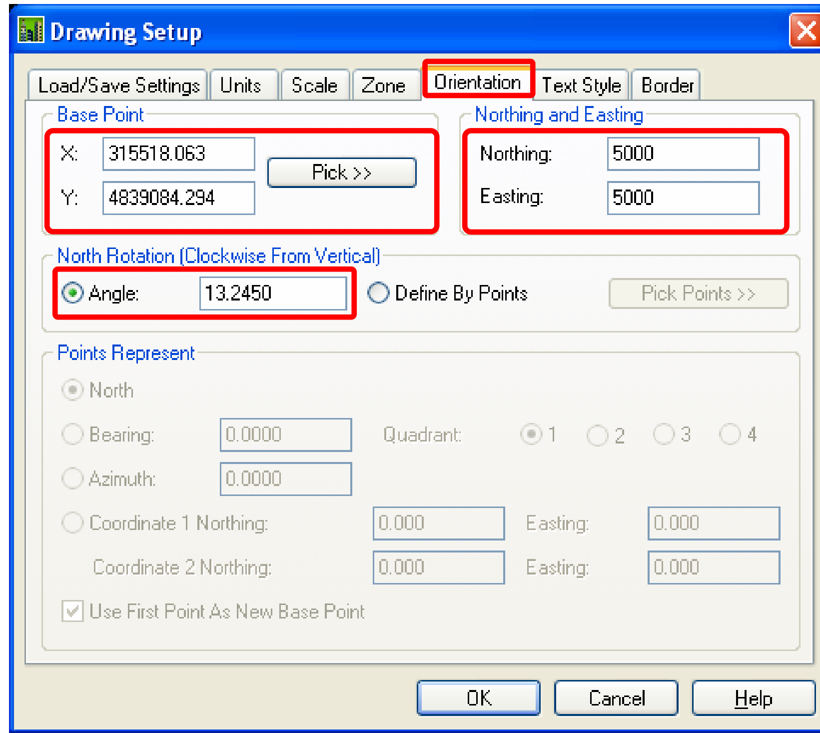
إن هذا التغيير يؤثر في قيم المناسيب التي يتم إدخالها بعد إجراؤه و لا يؤثر في قيم المناسيب المدخلة قبل التغيير.

اتبع الخطوات التالية لتغيير نقطة الأصل و زاوية الدوران في الرسم.

9- من نفس مربع الحوار Drawing Setup اضغط على التبويب Orientation، في قسم Base Point اضغط على Pick>> و استخدم Node Osnap لتختار النقطة رقم 10.

10-بعد التقاط النقطة رقم 10 من الرسم سيظهر صندوق الحوار Drawing Setup مرة أخرى، في قسم Northing and Easting ادخل 5000 لـ Northing و 5000 لـ Easting.

11-في قسم North Rotation ادخل 13.2450 أمام Angle ثم اضغط على OK (انظر شكل 23).

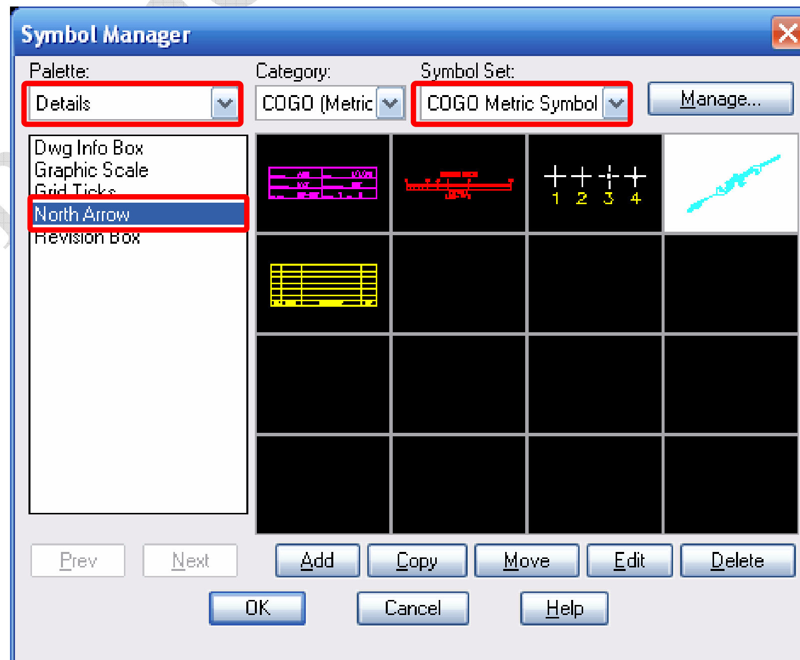


شكل 23

12-ستظهر رسالة من البرنامج، اضغط على OK للاستمرار.

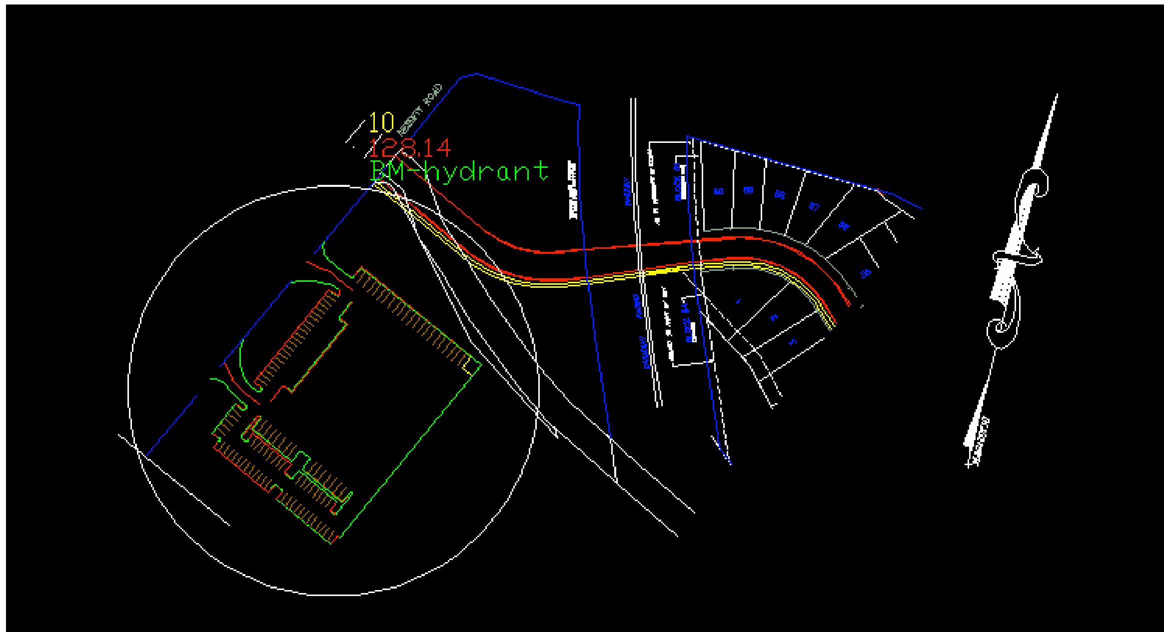
13-من قائمة Utilities اضغط على Symbol Manager لتستعرض صندوق الحوار Symbol Manager.

14-تأكد من أن اختيار COGO Metric Symbols من قائمة Symbol Set، و من قائمة Palette اختر Details ثم اختر North Arrow (انظر شكل 24) ثم اضغط على OK.



شكل 24

15-حدد مكان لعرض اتجاه الشمال ثم اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية Magnetic كوصف Description.

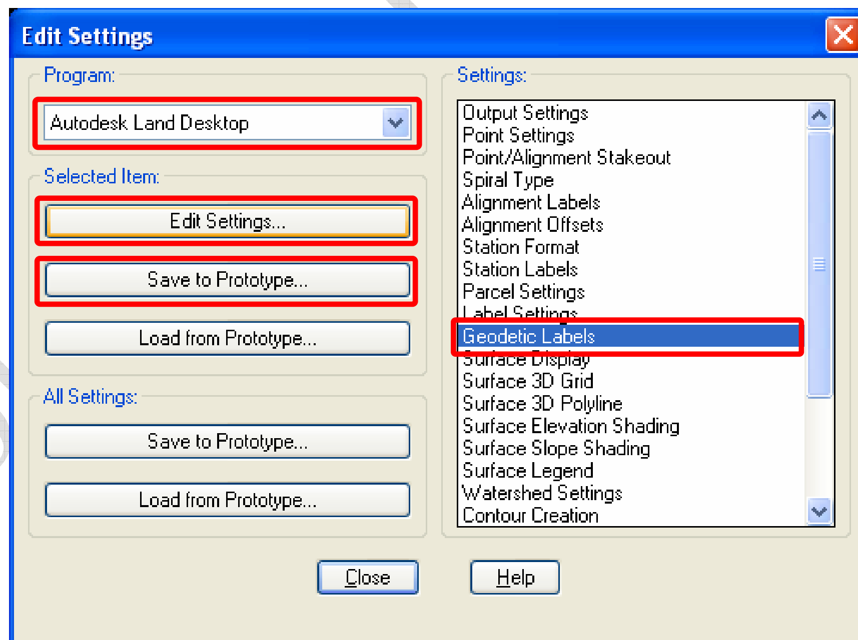


شكل 25

تغيير إعدادات الرسم Editing Drawing Settings

في هذا التمرين سوف تغير الإعدادات للرسم الحالي، و تحفظ هذه التغييرات إلى نموذج Prototype حتى تستطع استخدامها مباشرة في رسومات أخرى مستقبلية.

1- من قائمة Projects اختر Edit Drawing Settings لتستعرض صندوق الحوار Edit Settings.
2- تأكد أن قائمة Program تعرض Autodesk Land Desktop (انظر شكل 26).



شكل 26

3- من قسم Settings اختر Geodetic Labels ثم اضغط على Edit Settings (انظر شكل 26) لتستعرض صندوق الحوار Geodetic Annotation Settings (انظر شكل 27).
4- في قسم Line Annotation عند العمود Az أزل علامات الاختيار من أمام Grid و Ground (انظر شكل 27).
5- عند العمود Suffix أدخل m أمام Grid و Ground و Geodetic (انظر شكل 27).
6- عند العمود Distance Unit أختر METERS أمام Grid و Ground و Geodetic (انظر شكل 27).

شكل 27

7- اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Edit Settings.
هذه الإعدادات Settings تطبق فقط على الرسم الحالي، فقم بحفظها إلى ملف نموذج Prototype حتى تستطيع استخدامها مع رسومات أخرى مستقبلية.

8- في قسم Selected Item اضغط على Save to Prototype (انظر شكل 26) لتستعرض صندوق الحوار Select Prototype (انظر شكل 28).

شكل 28

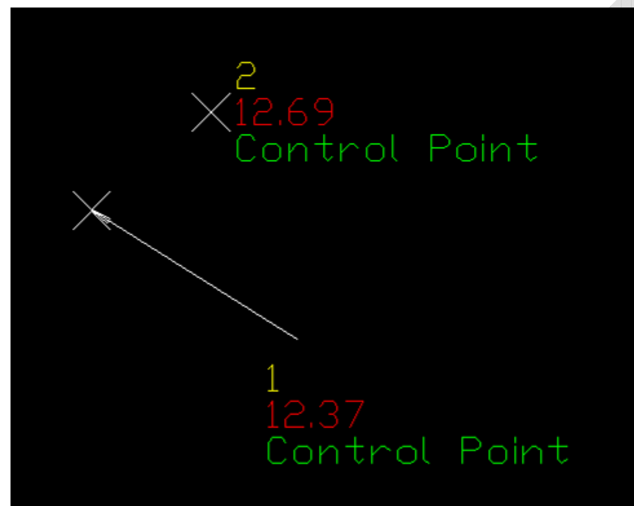
9- من قائمة Select Prototype أختر DEFAULT (METERS) (انظر شكل 28) ثم اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Edit Settings ثم اضغط على Close.

الدرس الثالث: العمل مع النقاط Lesson 3: Working with Point Objects

تمثيل النقاط في برنامج Land Desktop، قد يكون لنقاط موجودة بالفعل أو نقاط مقترحة، و يمكن التحكم في شكل تمثيل هذه النقاط في الرسم و كيفية تفاعلهم مع أوامر برنامج الـ AutoCAD عن طريق إعدادات النقاط Point Settings.

خصائص النقاط في البرنامج:

- يمكن إظهار النقاط بمناسيبها الحقيقية أو يمكن إظهارها عند منسوب محدد و ثابت.
- يتم حفظ النقاط إلى قاعدة بيانات خارجية External Database و ليس داخل الرسم.
- للنقاط علامة تحددها Markers و نص Text و كلاهما له نسقه الخاص به و الذي يمكن تعديله، و يمكن أيضا إضافة عنونة Label للنقاط باستخدام الـ Label Style.
- يمكن التحكم في مقاس ظهور علامات النقاط Markers و النص Text داخل الرسم بطريقة نسبية Relative أو طريقة مطلقة أو ثابتة Absolute.
- يمكن الفصل ما بين النص Text و العلامة Marker الخاصة بالنقطة عن طريق التعديل بالمقابض Grip Editing، و في هذه الحالة ينشأ سهم تلقائيا كدليل يشير إلى مكان النقطة (انظر شكل 29 و لاحظ الفرق بين نقطة 1 و نقطة 2).



شكل 29

- وصف النقاط Point Descriptions قد يكون خام Raw أو قد يكون كاملا Full (كما يتم تحديده في الـ Description Key مسبقا).
- إن النص يظهر على نفس الطبقة Layer كما تظهر العلامات Marker و لكن يمكن التحكم فيهم بإعدادات Settings منفردة.
- إحداثيات النقاط في صناديق الحوار داخل البرنامج يمكن تحديدها على هيئة Northing/Easting أو Easting/Northing أو X,Y أو Y,X.
- أمر UNDO و هو إحدى أوامر برنامج الـ AutoCAD يعمل مع النقاط.
- النقاط تنحاز أو تصطف مع نظام World UCS.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

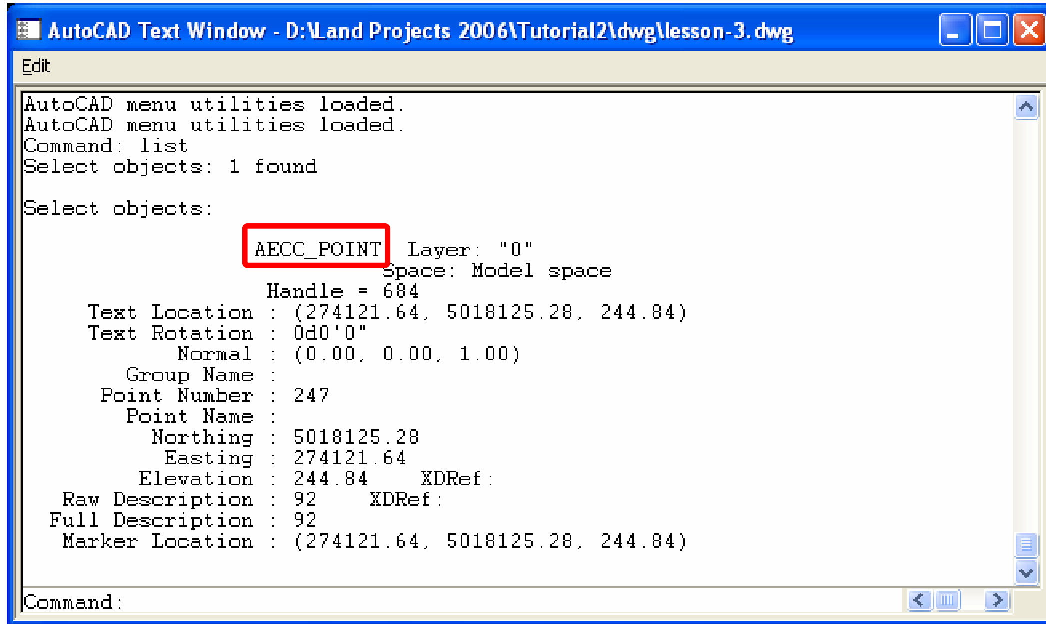
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-3.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

استعراض النقاط Listing Point Objects

إن النقاط الموجودة بالرسم هما 247 و 758، استخدم أمر List و هو إحدى أوامر الـ AutoCAD لتستعرض المعلومات الخاصة بالنقطة 247.

1- ادخل List في سطر الأوامر ثم اضغط على Enter ثم اختر النقطة 247 ثم اضغط Enter (انظر شكل 30).



شكل 30

ستلاحظ أن النقطة عبارة عن كائن AECC_POINT و ليست كنقاط برنامج الـ AutoCAD، و إن النقطة تظهر على الرسم بمنسوبها الحقيقي، كما أن إحداثيات النقطة و وصفها و رقمها و اسمها محفوظين داخل قاعدة البيانات.

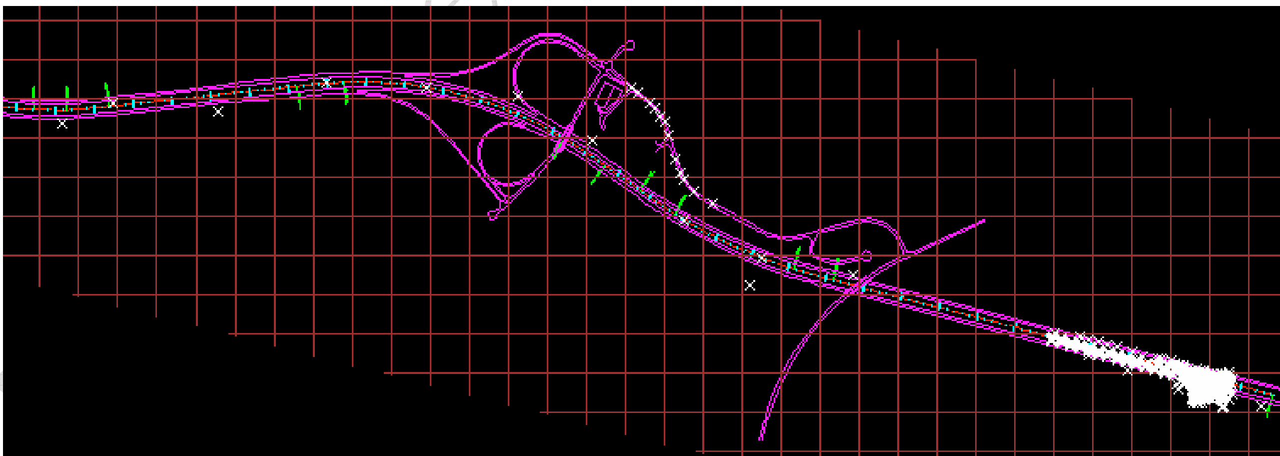
2- أغلق النافذة.

إدراج نقاط من قاعدة بيانات النقاط Inserting Points from the Point Database

يمكنك مسح أو إزالة النقاط من الرسم و لكنها تظل موجودة داخل قاعدة البيانات، ستقوم بمسح النقطتين 247 و 758 و إعادة إدراجهما مرة أخرى إلى الرسم.

1- اكتب Erase في سطر الأوامر Command Line ثم اضغط على Enter ثم اختر النقطتين 247 و 758 ثم اضغط على Enter مرة أخرى.

2- من قائمة Points اختر Point Utilities و من القائمة الفرعية اختر Quick View.



شكل 31

3- ستظهر علامات X في أماكن النقاط بما فيها النقاط التي تم إزالتها من الرسم (انظر شكل 31).

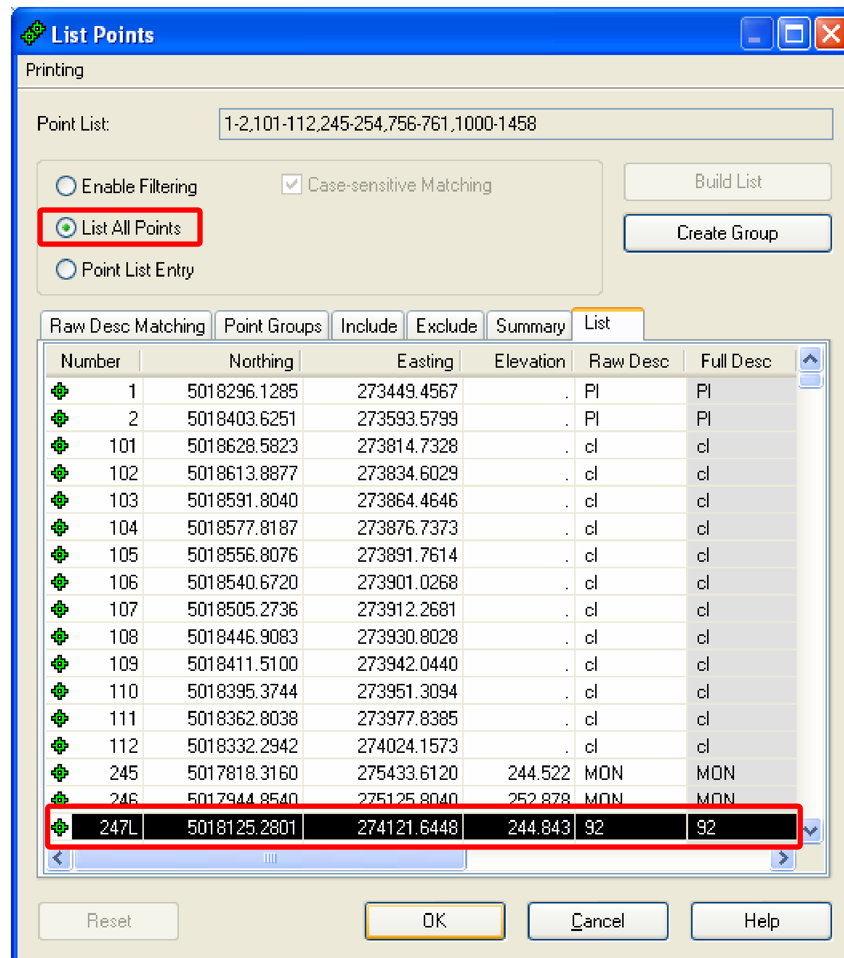
اتبع الخطوات التالية لتستعرض كل النقاط داخل قاعدة البيانات.

4- من قائمة Points اضغط على List Points لتستعرض صندوق الحوار List Points.

5- اختر List All Points.

6- استعرض القائمة لتشاهد النقطتين 247 و 758.

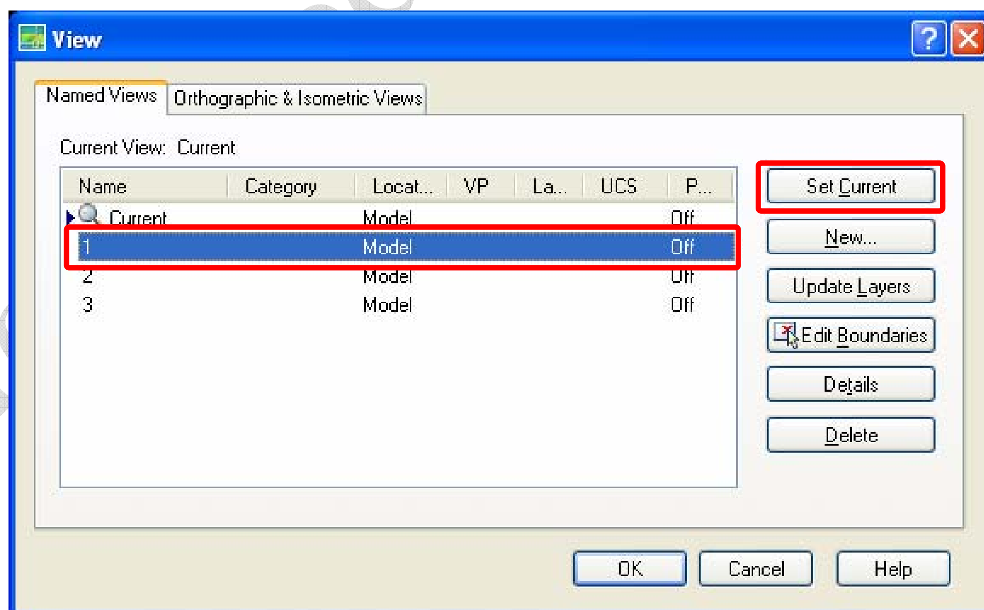
ستلاحظ أن النقطة 247 معروضة كـ 247L مما يعني أنها مغلقة أو محمية Locked و في هذه الحالة لا يمكن تعديلها حتى يتم تحريرها Unlocked (انظر شكل 32).



شكل 32

7- اضغط على OK للاستمرار.

8- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK (انظر شكل 33).

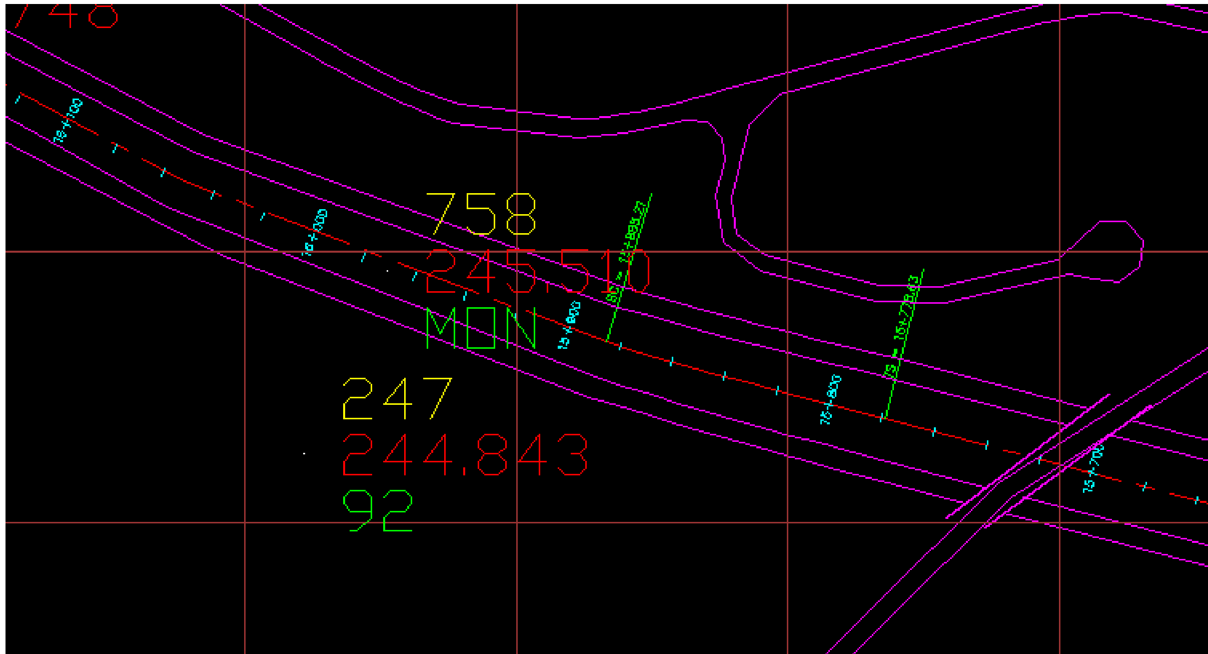


شكل 33

استخدم الخطوة التالية لإدراج النقطتين إلى الرسم مرة أخرى من قاعدة البيانات.

9- من قائمة Points اضغط على Insert Points to Drawing ثم اكتب W للخيار Window ثم قم باختيار المنطقة التي يوجد بها النقطتان على الرسم (تقع النقطتان في النصف الأيمن من المنظر الحالي).

ستلاحظ ظهور النقطتان مرة أخرى على الرسم (انظر شكل 34).



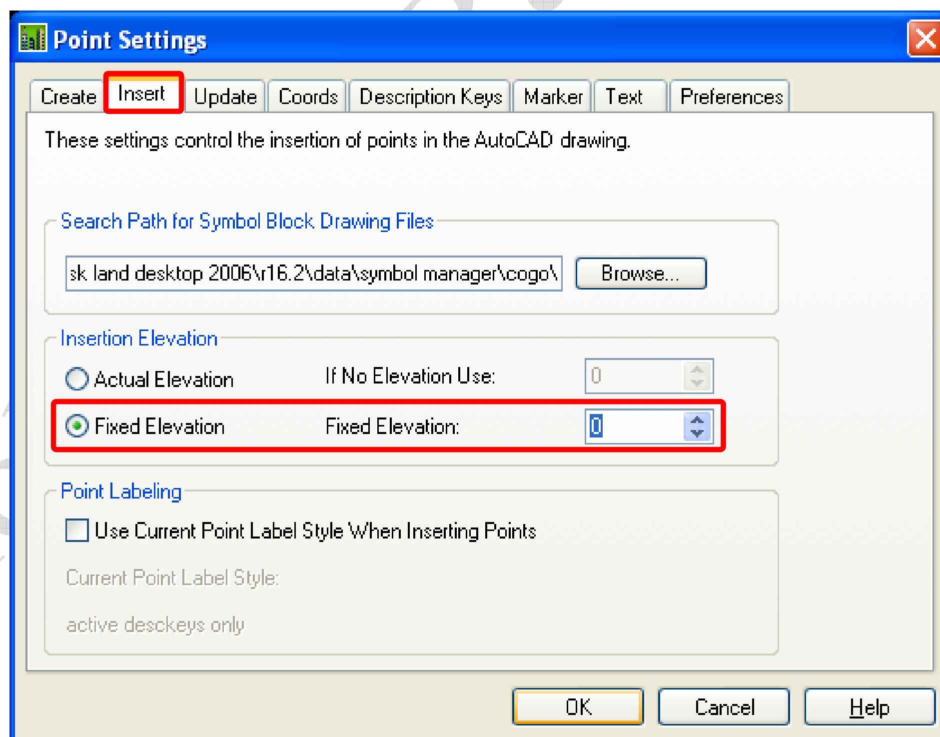
شكل 34

Changing Point Elevations تغيير مناسيب النقاط

في هذا التمرين سوف تقوم بتغيير المنسوب الحقيقي إلى منسوب ثابت للنقاط المدرجة.

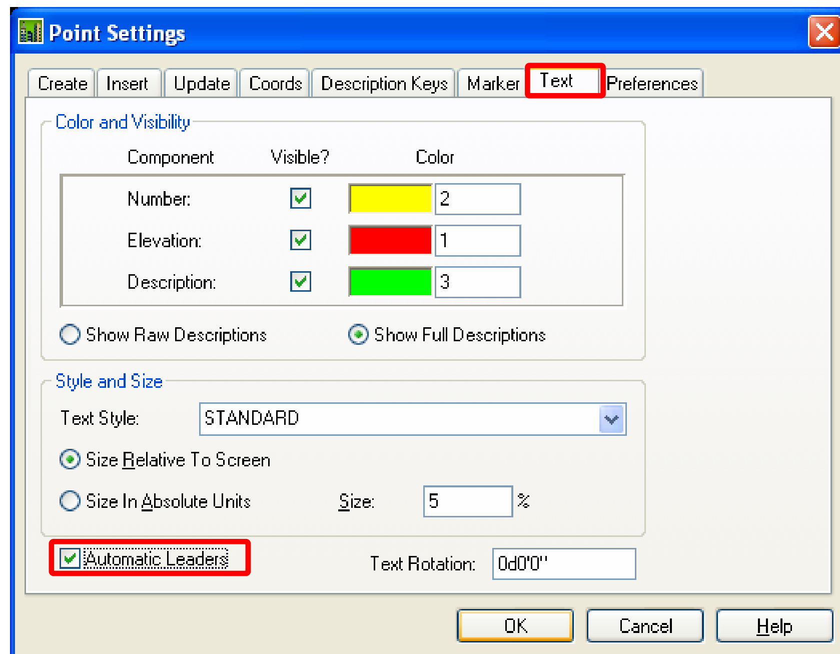
1- من قائمة Points اضغط على Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

2- اضغط على التبويب Insert و في قسم Insertion Elevation اختر Fixed elevation و تأكد أن القيمة أمام Fixed Elevation هي 0 (انظر شكل 35).



شكل 35

3- اضغط على التبويب Text، و اختر Automatic Leaders ثم اضغط OK (انظر شكل 36).

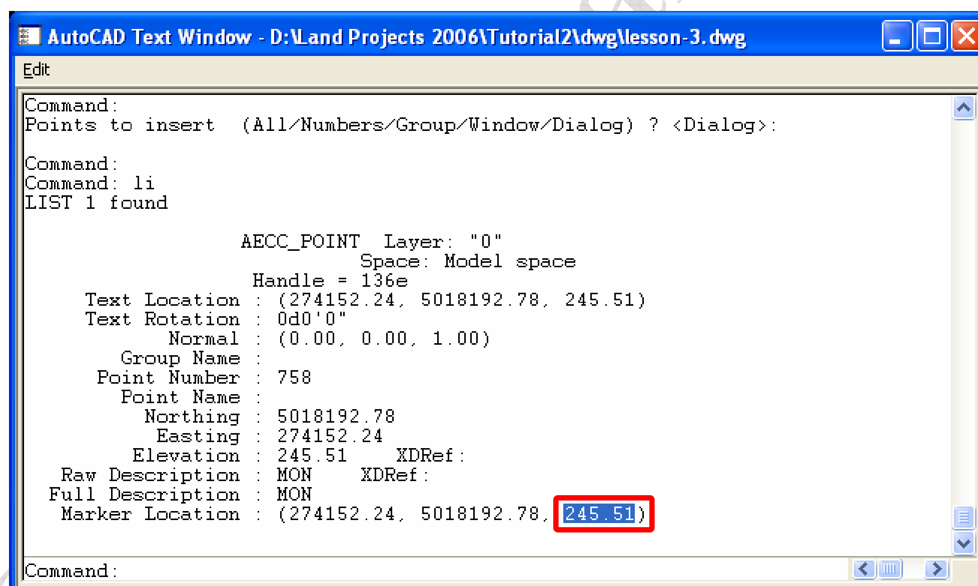


شكل 36

اتبع الخطوة التالية لتعرض بيانات النقطة و معرفة المنسوب.

4- ادخل List ثم اضغط على Enter ثم اختر النقطة رقم 758 ثم اضغط Enter مرة أخرى.

كما ترى في الشكل 37 فمازال الـ Marker Location يعرض .245.51 m، فإعدادات النقاط التي قمت بتطبيقها لا يتم تطبيقها على النقاط الموجودة في الرسم حاليا و لكن يجب إعادة إدراج هذه النقاط أو إجراء التعديل عليها ليتم التغير في المنسوب.



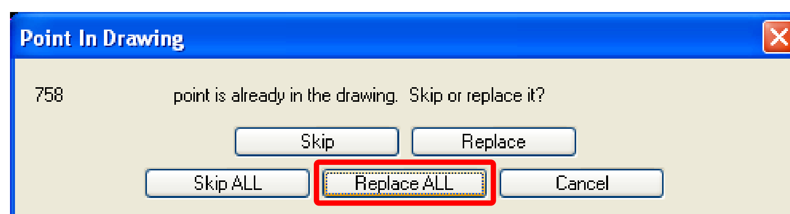
شكل 37

5- أغلق النافذة.

اتبع الخطوات التالية لإدراج النقطتان مرة أخرى.

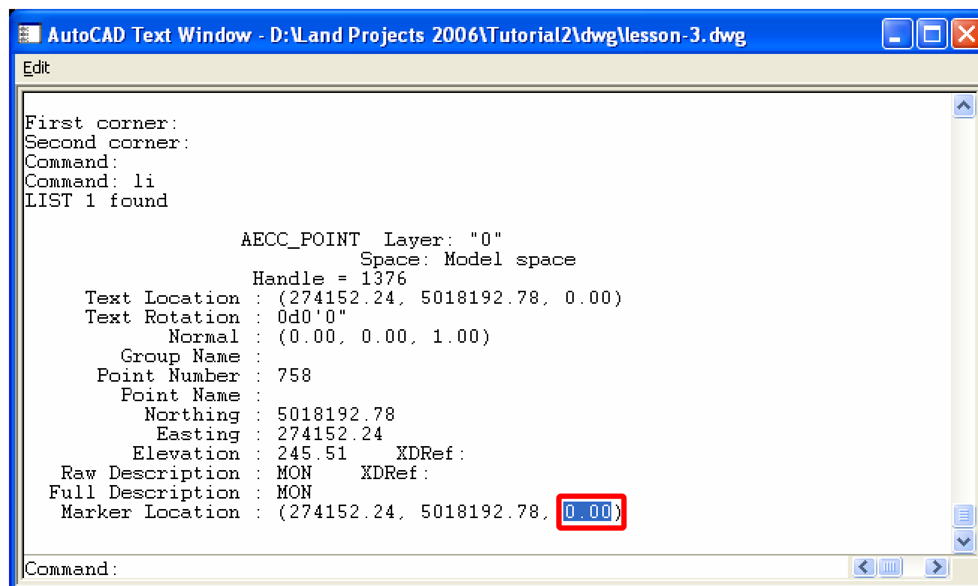
6- من قائمة Points اضغط Insert Points to Drawing ثم اضغط Enter لتقبل الخيار الافتراضي Window ثم اختر مكان النقطتين 247 و 758 لإعادة إدراجها في الرسم.

7- ستظهر رسالة Point in Drawing اختر منها Replace All (انظر شكل 38).



شكل 38

8- ادخل List ثم اضغط على Enter ثم اختر النقطة 758 ثم اضغط Enter مرة أخرى.
كما ترى في الشكل 39 فالـ Marker Location الآن يعرض 0 m.



شكل 39

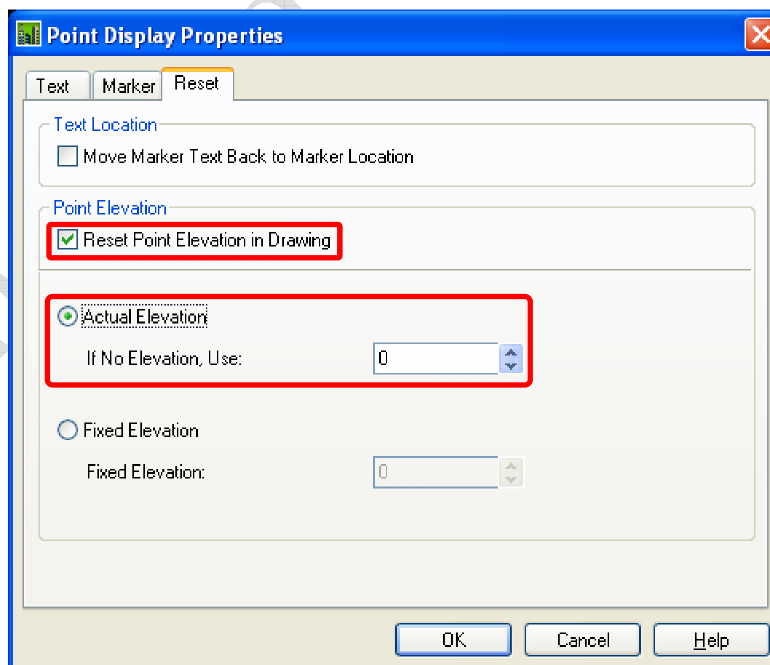
9- أغلق النافذة.

تغيير خصائص عرض النقاط Changing Point Display Properties

في هذا الدرس سوف نلقي نظرة على بعض خصائص عرض النقاط.

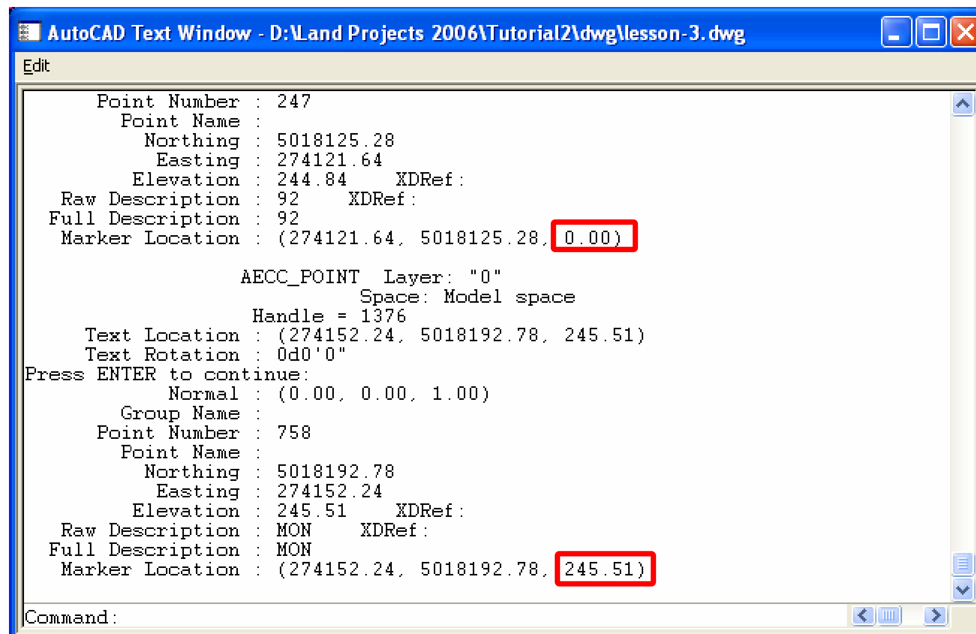
1- اختر النقطة رقم 758، قم بضغطة يمنى بالفأرة (Right click with the mouse) و اختر من القائمة Display Properties لتستعرض صندوق الحوار Point Display Properties.

2- اضغط على التبويب Reset و في قسم Point Elevation اختر Reset Point Elevation in Drawing و أيضا اختر Actual Elevation ثم اضغط OK (انظر شكل 40).



شكل 40

3- ادخل List ثم اضغط على Enter ثم اختر كلا من النقطتين ثم اضغط على Enter مرة أخرى (انظر شكل 41).



شكل 41

من الشكل 41 ستلاحظ أن النقطة 758 أصبح منسوب علامتها The Marker هو المنسوب الحقيقي للنقطة و هو 245.51 m. و أن النقطة 247 مازال منسوبها 0 m.، إن التغيرات التي تتم عن طريق خصائص العرض لكل نقطة لها تأثير فوري و لا يلزم إعادة إدراج النقطة مرة أخرى للرسم.

4- أغلق النافذة.

تغيير علامة النقطة و النص Changing Point Markers and Text

يمكنك تخصيص العلامات أو استخدام العلامات المصممة داخل الـ AutoCAD، لو قررت استخدام نقاط الـ AutoCAD كعلامات فيمكنك ضبط نسق العلامات Marker Style باستخدام الأمر Ddptype.

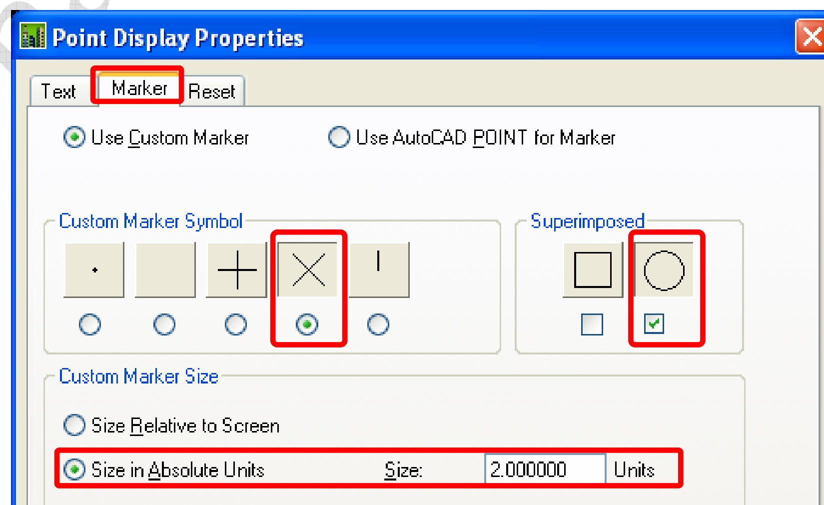
في هذا التمرين سوف تختار علامة أخرى و تركب رمز عليه ثم تعطي هذه العلامة حجم ثابت.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

2- اختر النقطة رقم 758 ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Display Properties لتستعرض صندوق الحوار Point Display Properties.

3- اضغط على التبويب Marker و في قسم Custom Marker Symbol اختر رمز العلامة الرابعة ثم في قسم Superimposed اختر شكل الدائرة Circle Symbol (انظر شكل 42).

4- في قسم Custom Marker Size اختر Size in Absolute Units ثم ادخل القيمة 2 أمام الـ Size (انظر شكل 42).



شكل 42

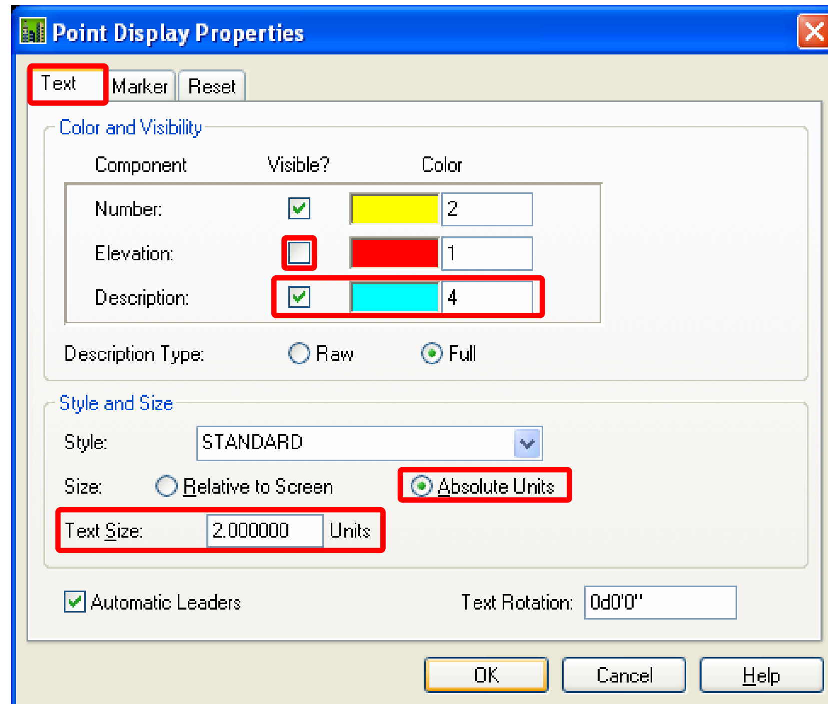
يمكنك أيضا تغيير ظهور و لون رقم النقطة و المنسوب و أيضا الوصف.

اتبع الخطوات التالية لإخفاء ظهور المنسوب و تغيير لون وصف النقطة و تغيير حجم النص إلى حجم ثابت.

5- اضغط على التبويب Text ثم و من قسم Color and Visibility قم بإزالة العلامة من أمام الصف Elevation و العمود Visible? (انظر شكل 43).

6- اضغط على صندوق اختيار اللون من أمام Description لتستعرض صندوق الحوار Select a Color لاختيار اللون، قم باختيار اللون Cyan (أزرق فاتح) من مجموعة الألوان القياسية Standard Colors Palette ثم اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Point Display Properties.

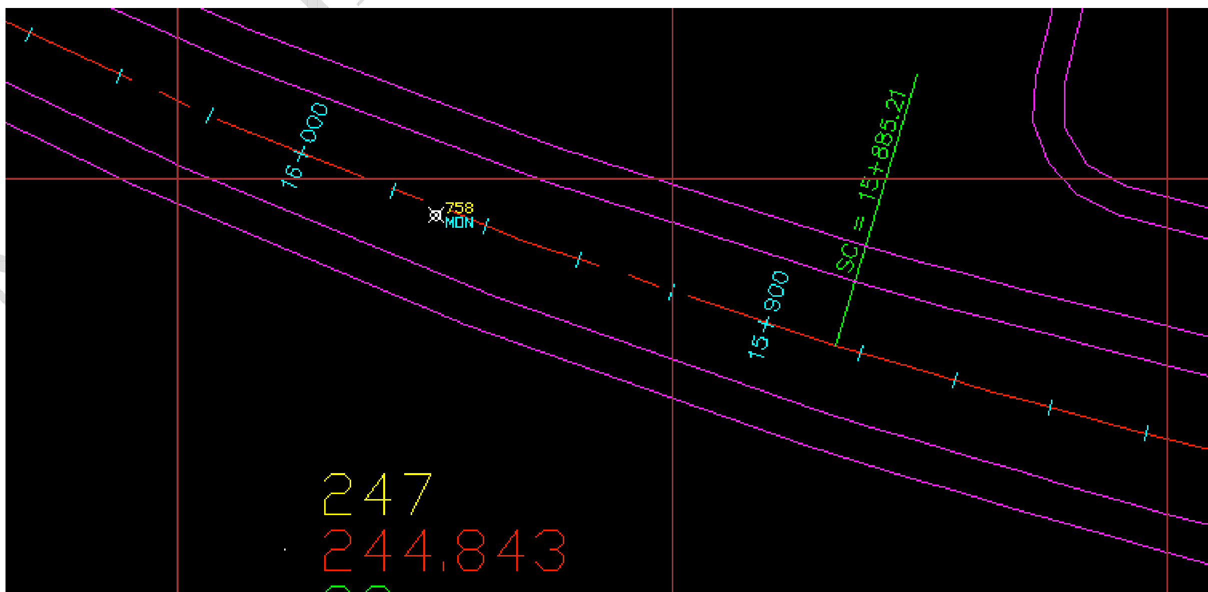
كما يمكن أيضا إدخال رقم اللون مباشرة فإذا قمت بإدخال القيمة 4 في الصندوق المجاور لصندوق اختيار اللون سيتغير اللون إلي اللون Cyan (انظر شكل 43).



شكل 43

7- في قسم Style and Size اختر Absolute Units و ادخل القيمة 2 أمام الـ Text Size (انظر شكل 43) ثم اضغط على OK.

انظر للنقطة 758 ستجد أن علامة النقطة و مقاس النص يظهران بحجم أصغر و أن رقم النقطة و الوصف في موضع متوسط بالنسبة للعلامة، بينما النقطة 247 مازالت كما هي بلا تغير حيث مقاس النص و العلامة مرتبطان بالمساحة المرئية من الشاشة (انظر شكل 44).

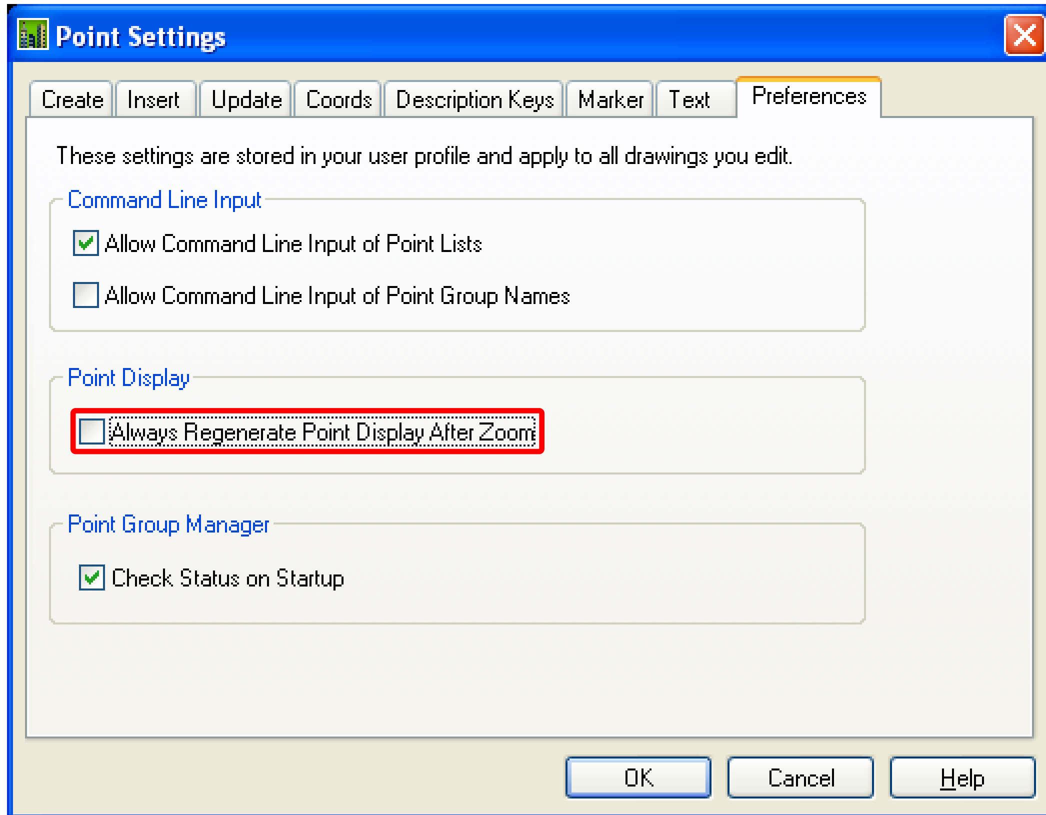


شكل 44

كلما صغرت أو كبرت المساحة المعروضة على الشاشة Zoom in or out من الرسم ستجد أن مقاس النص و علامة النقاط المرتبط مقاسها بالمساحة المعروضة من الرسم على الشاشة يتغيران بتغير المساحة المعروضة على الشاشة (يجب استخدام الأمر Regen إن كنت تقوم بالتكبير و التصغير عن طريق استخدام البكرة الموجودة بالفأرة Mouse Scroll).

8- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

9- اضغط على التبويب Preferences و في قسم Point Display قم بإزالة العلامة من أمام Always Regenerate Point Display After Zoom ثم اضغط على OK (انظر شكل 45).



شكل 45

10- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

11- في سطر الأوامر اكتب Regen لإعادة توليد الرسم.

الآن ستجد أن مقاس النص و العلامة للنقطة 247 يتغيران تبعا للمساحة المعروضة على الشاشة بعد استخدام الأمر Regen و ليس بطريقة تلقائية بينما النقطة 758 تبقى كما هي بمقاسها المحدد مسبقا Absolute Size.

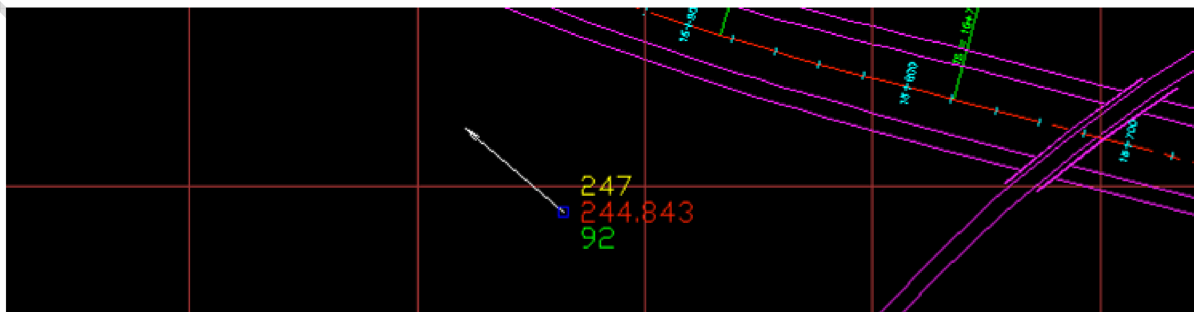
لو كانت كل النقاط أو عدد كبير منها في الرسم تتبع طريقة Absolute Size في عرض علامتها و نصها فيفضل غلق الخاصية Always Regenerate Point Display After Zoom كما تم مسبقا حتى تحصل على أداء أعلى للعرض.

اتبع الخطوات التالية لإعادة ضبط موضع النص بالنسبة لعلامة النقطة Point Marker

12- أختر النقطة رقم 247 لتعرض قابض التحريك Grips.

13- قم بتحريك القابض نحو الجانب الأيمن السفلي.

ستجد ظهور سهم كدليل ما بين النص و العلامة الخاصة بالنقطة (انظر شكل 46).

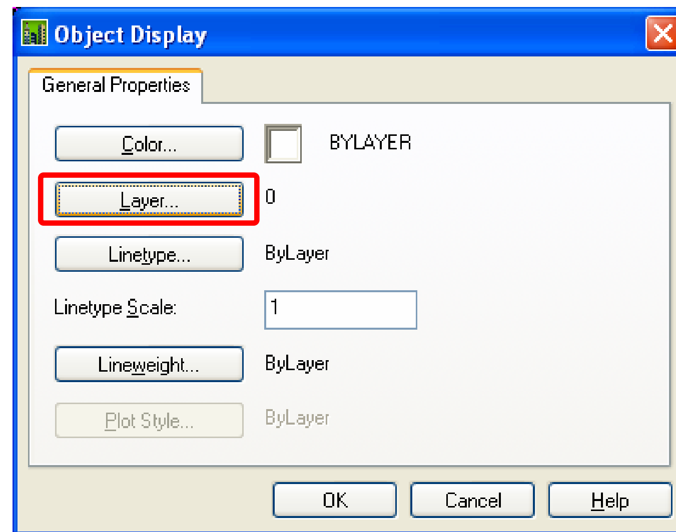


شكل 46

التحكم في عرض النقاط عن طريق الطبقات Controlling Point Display by Layer

في هذا التمرين ستقوم بتغيير طبقة النقاط The Point Layer ثم تقوم بتعطيل Turn Off هذه الطبقة.

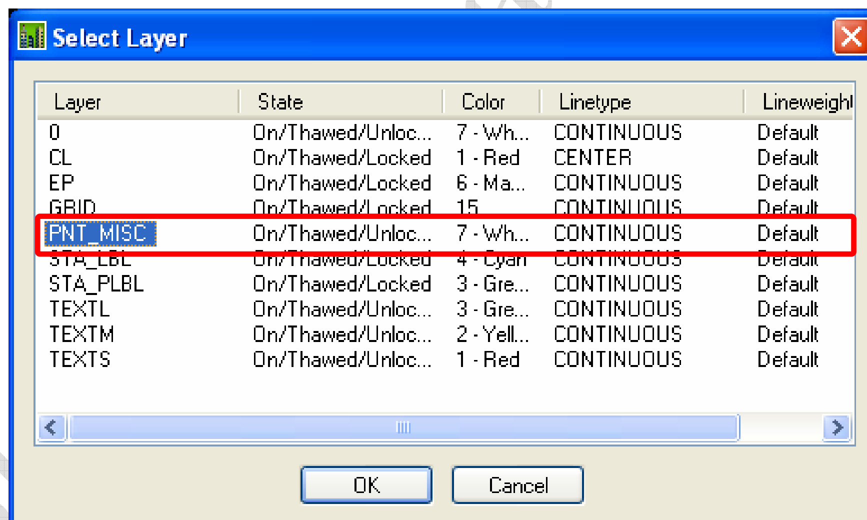
1- اختر النقطة رقم 247 ثم قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة التي أمامك اختر Edit Object Display لتستعرض صندوق الحوار Object Display (انظر شكل 47).



شكل 47

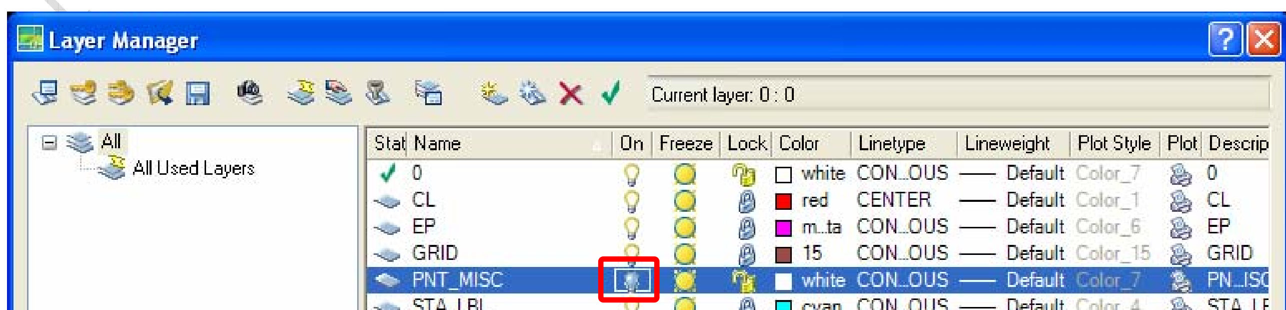
2- اضغط على Layer (انظر شكل 47) لتستعرض صندوق الحوار Select Layer.

3- من قائمة Layer اختر PNT_MISC (انظر شكل 48) ثم اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Object Display ثم اضغط على OK.



شكل 48

4- اضغط على أيقونة الطبقات من شريط الأدوات لتستعرض صندوق الحوار Layer Properties Manager ثم قم بتعطيل عرض الطبقة PNT_MISC (انظر شكل 49) ثم اضغط على OK لتغلق الـ Layer Properties Manager.



شكل 49

الدرس الرابع: إنشاء نقاط Lesson 4:Creating Points

في هذا الدرس ستتعلم إنشاء النقاط يدويا بإدخال الإحداثي الشمالي و الشرقي Northing and Easting على طول خط انحياز Alignment أو بناء على معالم السطح Surface Features، و أيضا استخدام أوامر لتعديل و غلق Lock النقاط و اكتشاف التعارض بين النقاط في الرسم و قاعدة البيانات.

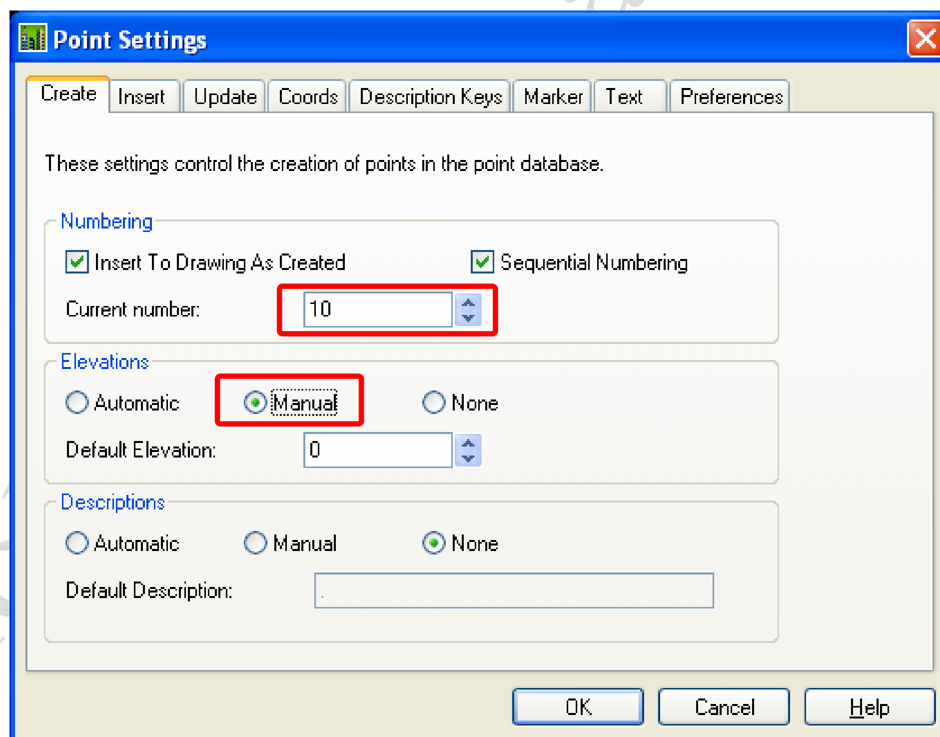
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-4.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء النقاط يدويا Creating Points Manually

في هذا التمرين ستقوم بتغيير إعدادات النقاط بتحديد رقم جديد لبدء ترقيم النقاط و إدخال المناسيب يدويا.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.
3- اضغط على التبويب Create و في قسم Numbering أدخل القيمة 10 أمام Current number (انظر شكل 50).

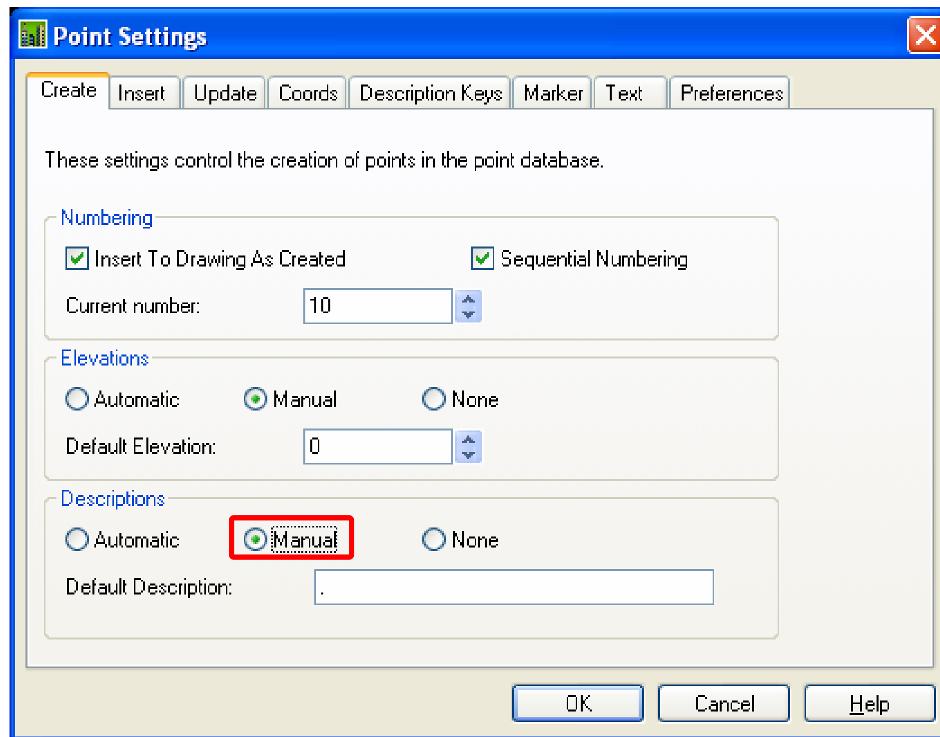


شكل 50

4- في قسم الـ Elevations اختر Manual ثم اضغط على OK.

اتبع الخطوات التالية لتنشئ نقطة عند الركن الأيمن السفلي من المبنى و منسوبها 249 m.

5- من قائمة Points اختر Create Points و من القائمة الفرعية اختر Manual.
6- باستخدام Endpoint Osnap اختر مكان النقطة عند الركن الأيمن السفلي من المبنى.
7- أدخل 249 للمنسوب ثم اضغط على Enter.
8- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.
9- في قسم الـ Descriptions اختر Manual ثم اضغط على OK (انظر شكل 51).



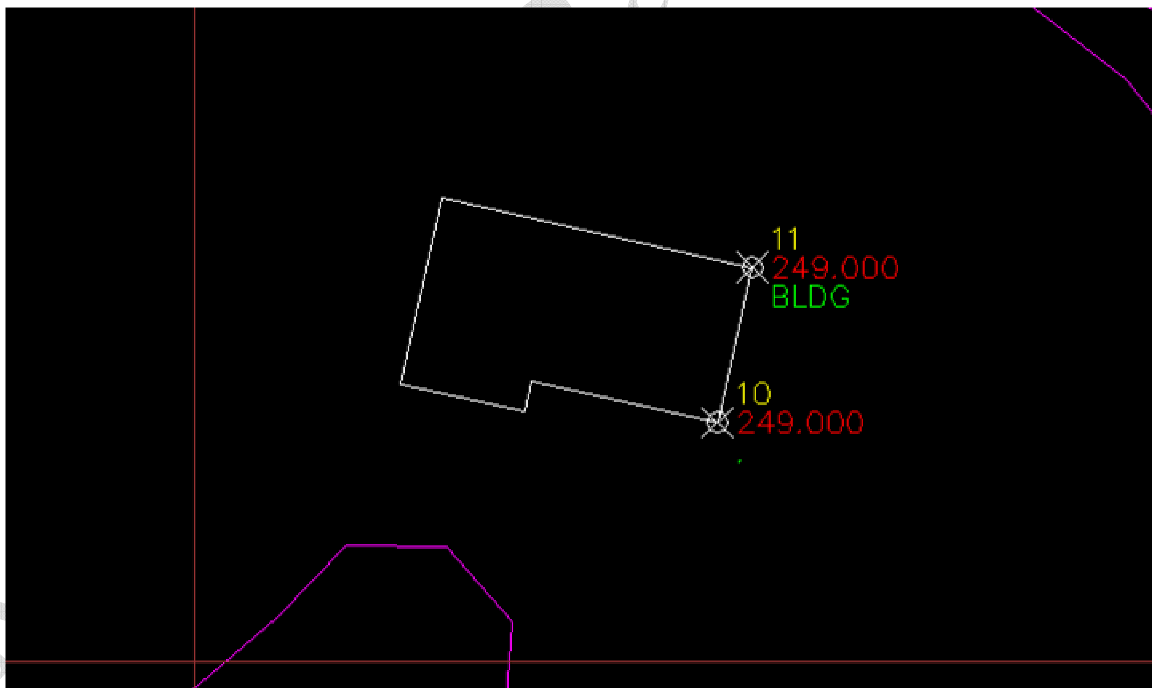
شكل 51

اتبع الخطوات التالية لتنشئ نقطة عند الركن الأيمن العلوي و عند منسوب 249 m. و بوصف هو BLDG.

10- من قائمة Points اختر Create Points و من القائمة الفرعية اختر Manual.

11- باستخدام Endpoint Osnap اختر مكان النقطة عند الركن الأيمن العلوي من المبنى.

12- ادخل BLDG للوصول للمنسوب و اقبل القيمة الافتراضية 249 m. و اضغط على Enter (انظر شكل 52).



شكل 52

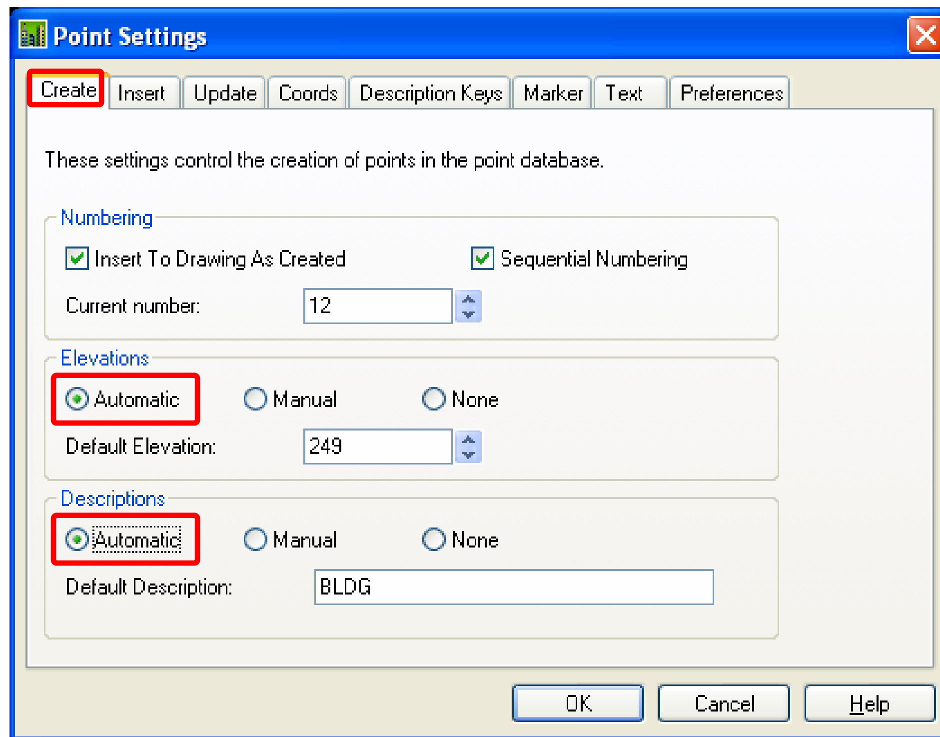
تحديد منسوب و وصف تلقائي Specifying Automatic Elevations and Descriptions

في هذا التمرين سوف تستكمل إدراج النقاط بمنسوب و وصف تلقائي.

1- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

2- من التبويب Create و في قسم الـ Elevation اختر Automatic.

3- في قسم الـ Descriptions اختر Automatic ثم اضغط على OK (انظر شكل 53).



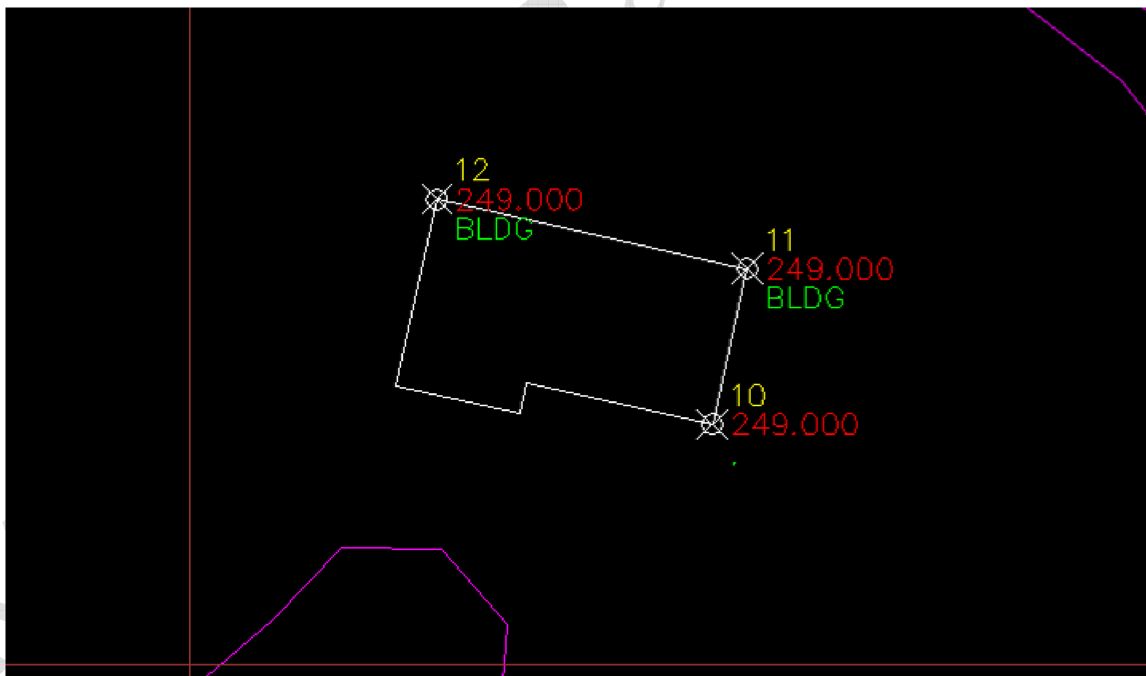
شكل 53

اتبع الخطوات التالية لتنشئ نقطة عند الركن الأيسر العلوي للمبنى عند منسوب 249 و بوصف BLDG.

4- من قائمة Points اختر Create Points و من القائمة الفرعية اختر Manual.

5- باستخدام Endpoint Osnap اختر مكان النقطة عند الركن الأيسر العلوي من المبنى ثم اضغط على Enter.

سيتم إدراج النقطة عند الركن المحدد بمنسوب 249 m. و بوصف BLDG تلقائيا (انظر شكل 54).



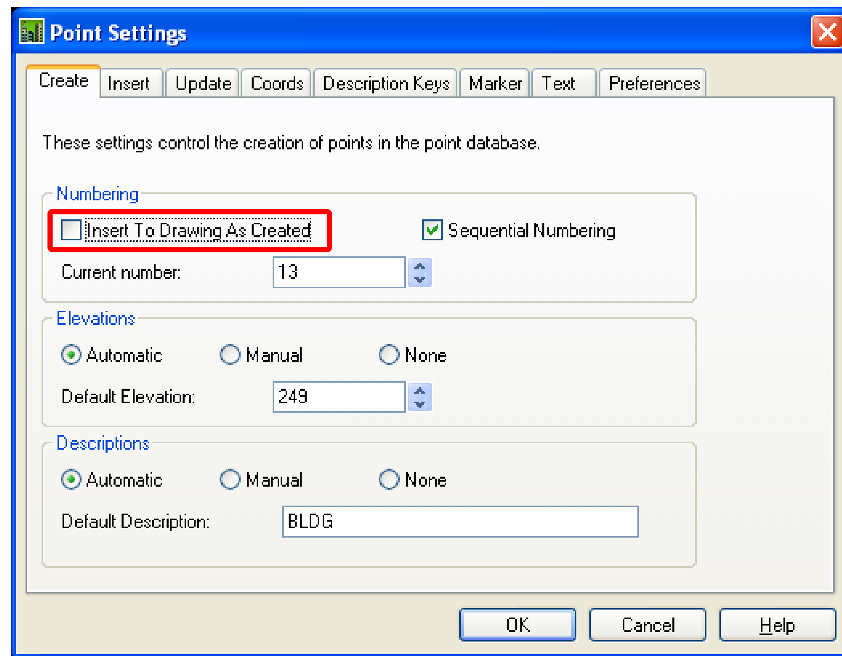
شكل 54

إنشاء نقاط داخل قاعدة البيانات Creating Points in the Points Database

في هذا التمرين ستغير إعدادات النقاط Point Settings لتنشئ نقاط داخل قاعدة البيانات دون إدراجها تلقائيا إلى الرسم، ثم تنشئ نقطة جديدة.

1- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

2- من التبويب Create و في القسم Numbering قم بإلغاء العلامة من أمام Insert to Drawing as Created ثم اضغط على OK (انظر شكل 55).



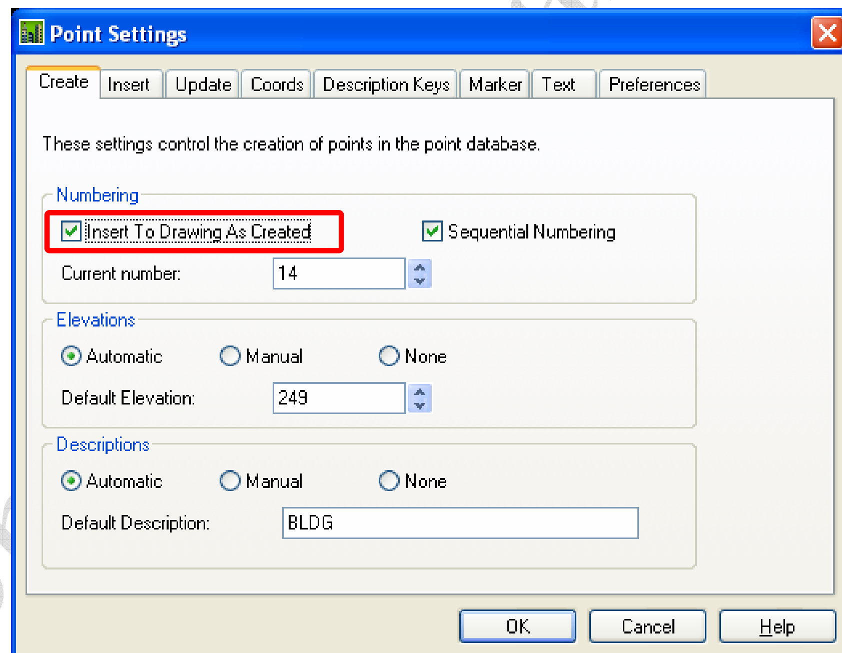
شكل 55

اتبع هذه الخطوات لتنشئ نقطة عند ركن المبنى التالي.

3- من قائمة Points اختر Create Points و من القائمة الفرعية اختر Manual.

4- باستخدام Endpoint Osnap اختر مكان النقطة عند الركن الأيسر السفلي من المبنى ثم اضغط على Enter.

النقطة الجديدة لا تظهر على الرسم، اتبع الخطوات التالية لاستعادة الإعدادات ليتم إدراج النقاط للرسم، و إدراج آخر نقطة قمت بإنشائها.



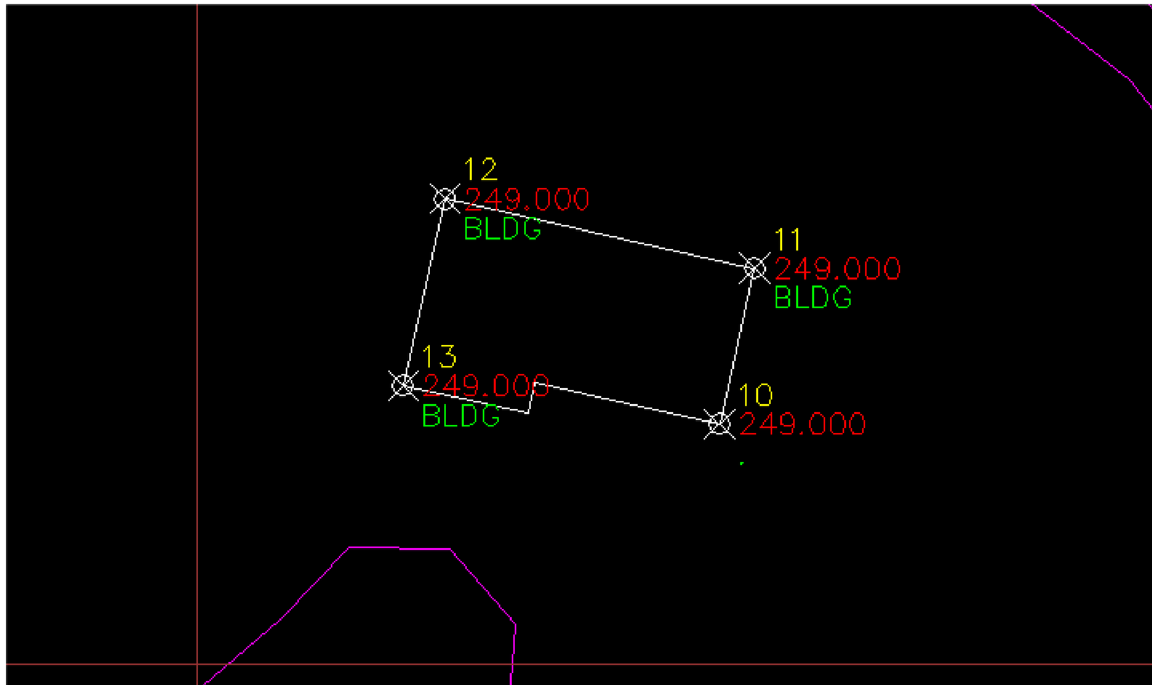
شكل 56

5- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

6- من التبويب Create و في القسم Numbering اختر Insert to Drawing as Created ثم اضغط على OK (انظر شكل 55).

7- من قائمة Points اختر Insert Points to Drawing ثم أدخل N للاختيار Number ثم ادخل 13 لرقم النقطة.

ستجد الآن أن النقطة تظهر عند الركن الأيسر السفلي من المبنى (انظر شكل 57).

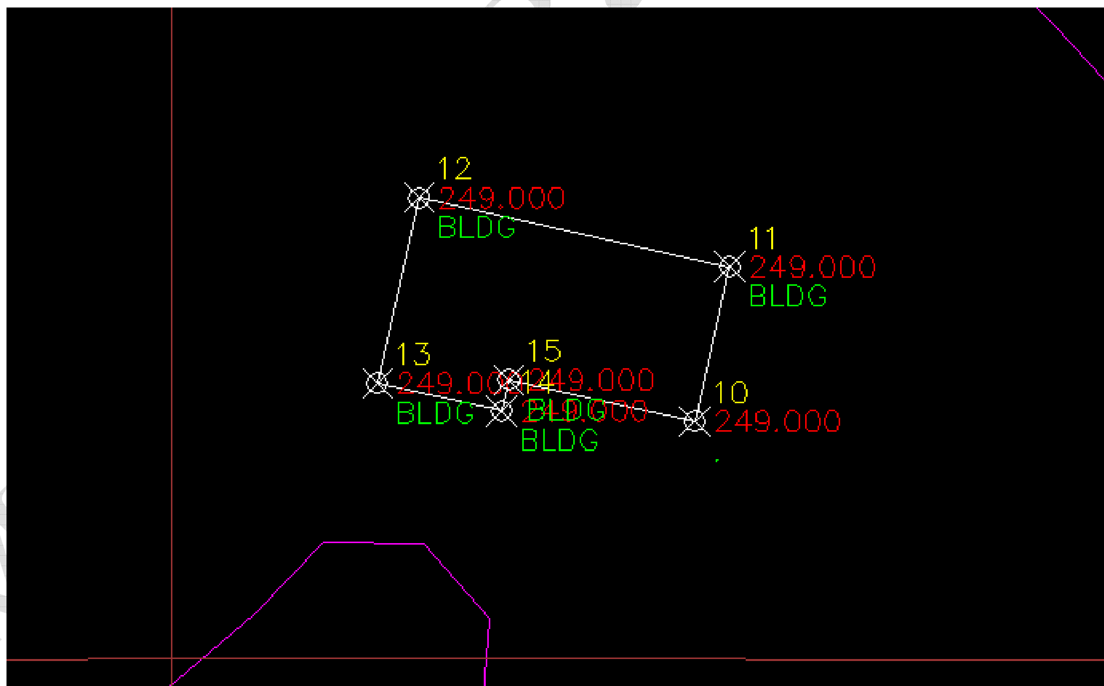


شكل 57

إنشاء نقاط على كائن Placing Points on an Object

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نقاط على الركنين الباقيان من المبنى.

1- من قائمة Points اختر Create Points و من القائمة الفرعية اختر Automatic.
2- اختر الخط العمودي الصغير في الجانب السفلي من المبنى ثم أضغط على Enter (انظر شكل 58).



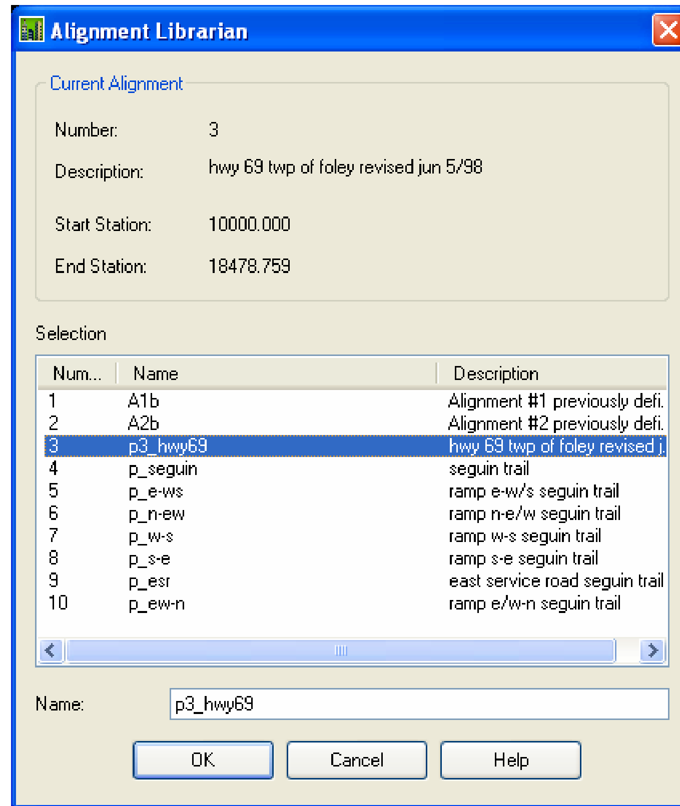
شكل 58

سيتم إنشاء النقطتان عند نقطة البداية و النهاية للخط.

إنشاء نقاط على طول خط انحياز Placing Points Along an Alignment

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نقاط على طول خط انحياز Alignment ما بين محطات Stations محددة و باستخدام مسافات فاصلة Offset، أولا قم باختيار المشهد ثم أختر الـ Alignment النشط أو الحالي.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Alignment اختر Set Current Alignment ثم اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Alignment Librarian.
3- من قائمة الـ Selection اختر P3_HWY69 ثم اضغط على OK (انظر شكل 59).



شكل 59

4- من قائمة Points اختر Create Points – Alignments و من القائمة الفرعية اختر Measure Alignment.
5- أدخل 15500 لمحطة البدء Beginning Station ثم أدخل 16000 لمحطة النهاية Ending Station.
6- أدخل 15 للمسافات الفاصلة Offset، و ادخل 50 لفاصل المحطات Station Interval ثم ادخل 25 لرقم النقطة الحالي.
سترى 11 نقطة أنشئت على طول الخط المستقيم (انظر شكل 60).

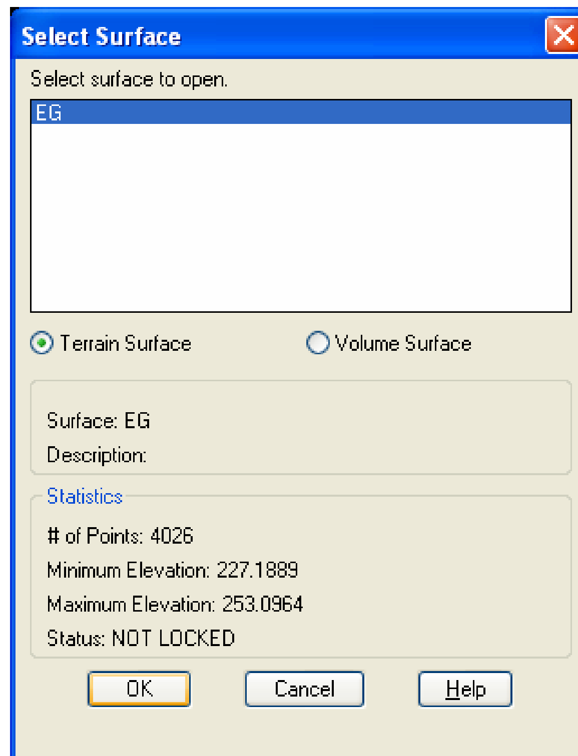


شكل 60

إنشاء نقاط على سطح Placing Points on a Surface

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نقاط على سطح الأرض الحالي و باستخدام نموذج شبكي لمواضع النقاط.
1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
اتبع الخطوات التالية لتنشيط السطح EG و جعله السطح الحالي.

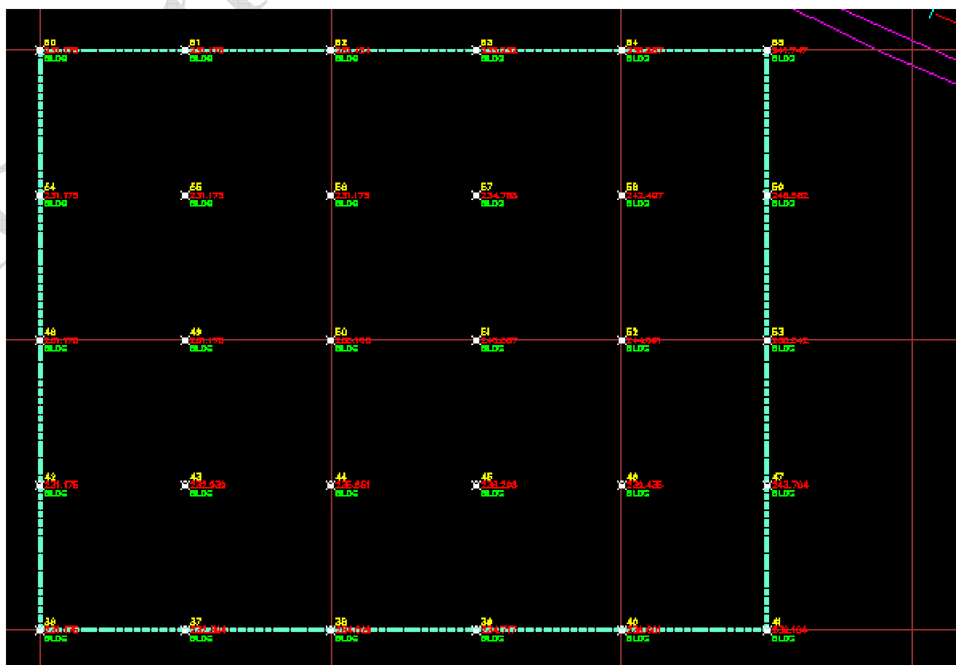
2- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface.
3- من قائمة Select surface to open اختر EG ثم اضغط على OK (انظر شكل 60).



شكل 61

4- من قائمة Points اختر Create Points – Surface و من القائمة الفرعية اختر On Grid.
5- اضغط Enter لتقبل الزاوية الافتراضية (و هي 0) لدوران الشبكة.
6- باستخدام Intersection Osnap اختر الركن الأيسر السفلي من مربع الشبكة.
7- أدخل 50 كقيمة لمسافات الشبكة في الاتجاه X (Grid X Spacing) ثم اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية (50) لمسافات الشبكة في الاتجاه Y (Grid Y spacing).
8- باستخدام Intersection Osnap اختر الركن الأيمن العلوي من مربع الشبكة.
9- اضغط Enter لتقبل الخيار الافتراضي No لـ Change the size or rotation of the grid/grid squares لتغيير مقاس الشبكة أو زاوية دورانها.

ستظهر النقاط على نقاط الشبكة المحددة بمناسيب مستنبطة من السطح المستخدم (انظر شكل 62).



شكل 62

الدرس الخامس: تعديل النقاط Lesson5: Editing Points

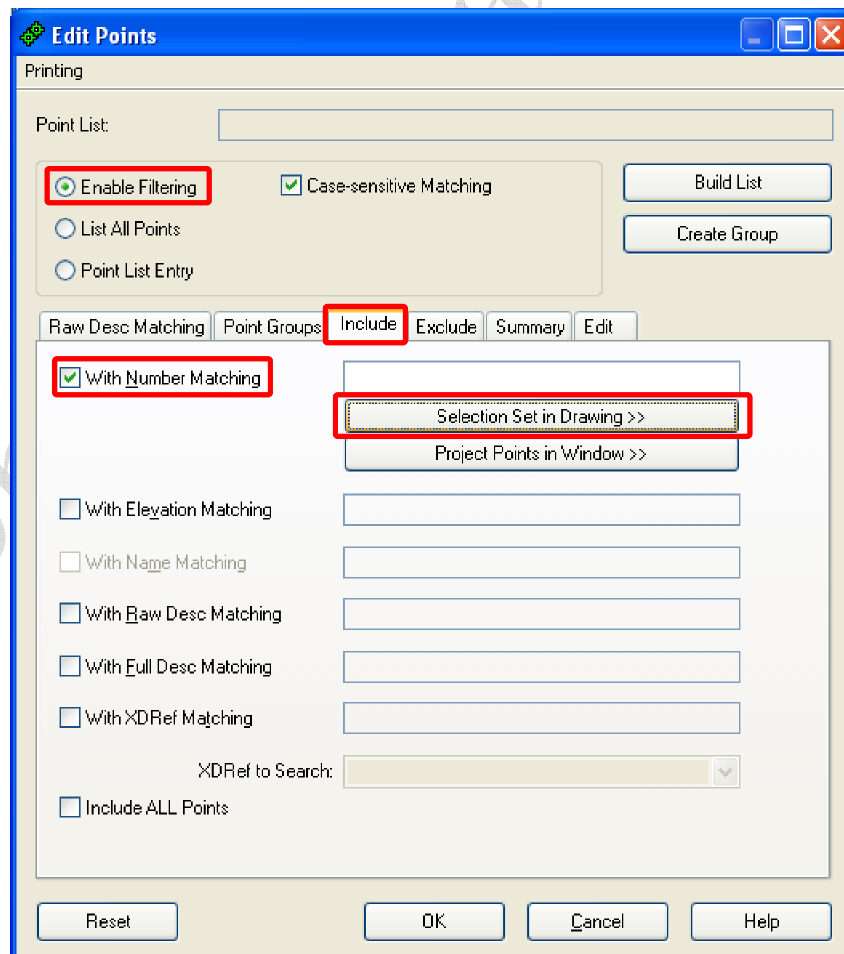
استخدم الأمر Point Editing لتعديل أرقام النقاط و إحداثياتها و الوصف.
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-5.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

اختيار النقاط للتعديل Selecting Points to Edit

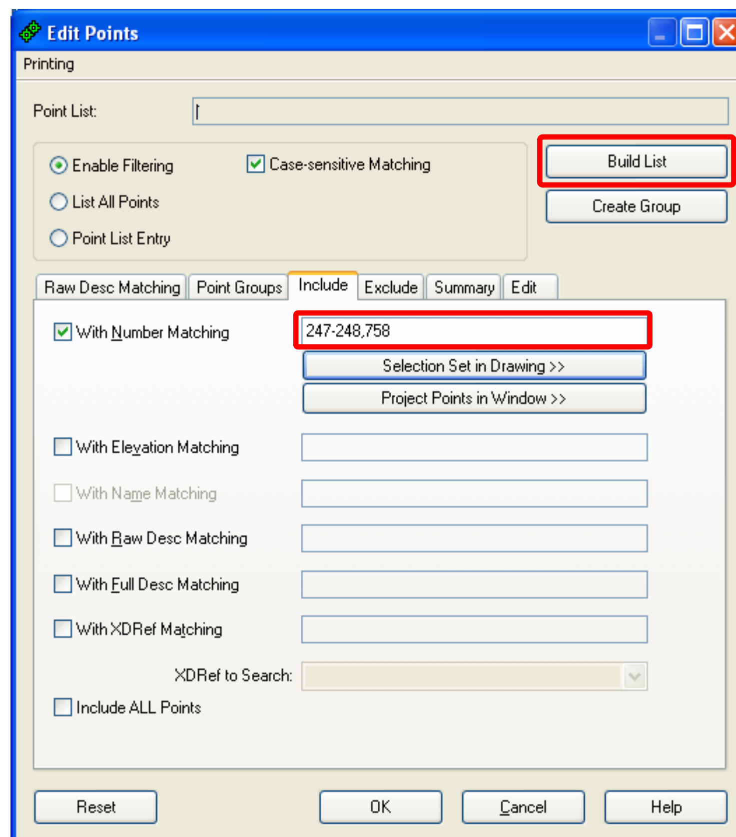
في هذا التمرين ستقوم باختيار نقاط من الرسم لتعديلها.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK
2- من قائمة Points اختر Edit Points و من القائمة الفرعية اختر Edit Points لتستعرض صندوق الحوار Edit Points.
3- اختر Enable Filtering (انظر شكل 63).
4- اضغط على التبويب Include (انظر شكل 63).
5- ثم اختر With Number Matching ثم اضغط على Selection Set in Drawing (انظر شكل 63).
6- أدخل W لتستخدم خيار الـ Window ثم قم باختيار الثلاث نقاط 247 و 248 و 758 من الرسم ثم اضغط على Enter.



شكل 63

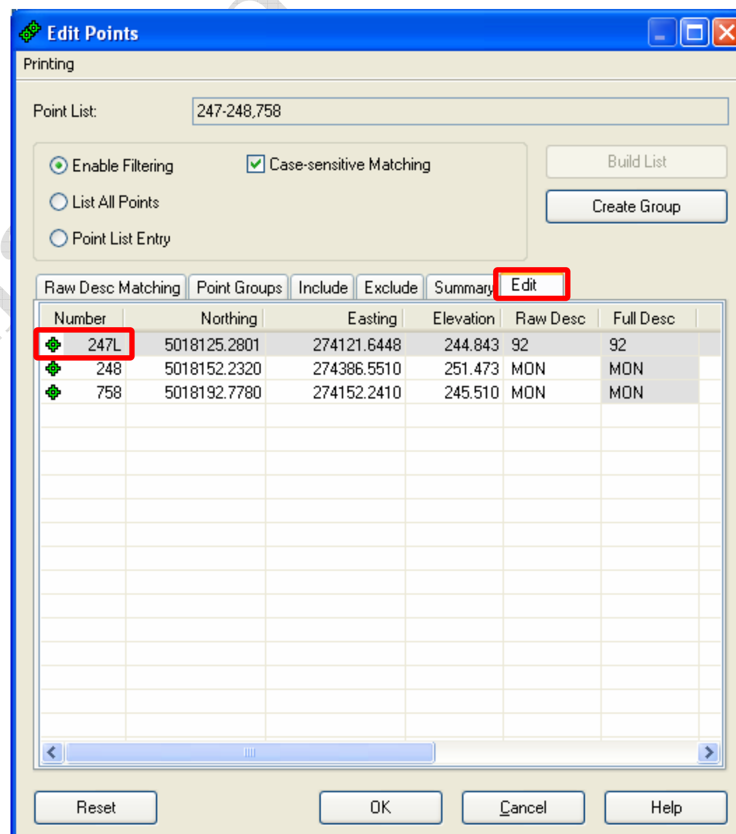
7- سيظهر صندوق الحوار Edit Points مرة أخرى، تأكد أن النقاط الثلاث يظهروا الآن داخل الخانة أمام With Number Matching (انظر شكل 64).



شكل 64

8- اضغط على Build List (انظر شكل 64) لتبني قائمة بالنقاط المختارة للتعديل.

9- اضغط على التبويب Edit (انظر شكل 65).



شكل 65

النقطة رقم 247 محمية Locked و لا يمكن تعديلها ، و لكن النقطتان الأخريان يمكن تعديلهما، و لكن قبل التعديل ستخرج من صندوق الحوار Edit Points لإزالة الحماية Unlock عن النقطة 247.

10-اضغط على OK للاستمرار.

إزالة الحماية عن النقاط Unlocking Points

في هذا التمرين ستزيل الحماية Unlock عن النقطة 247 ثم تغير الوصف و قيمة الإحداثي في الاتجاه X.

1- من القائمة Points اختر Lock/Unlock Points و من القائمة الفرعية اختر Unlock Points.

2- أدخل S للخيار Selection ثم اختر النقطة رقم 247 ثم اضغط على Enter.

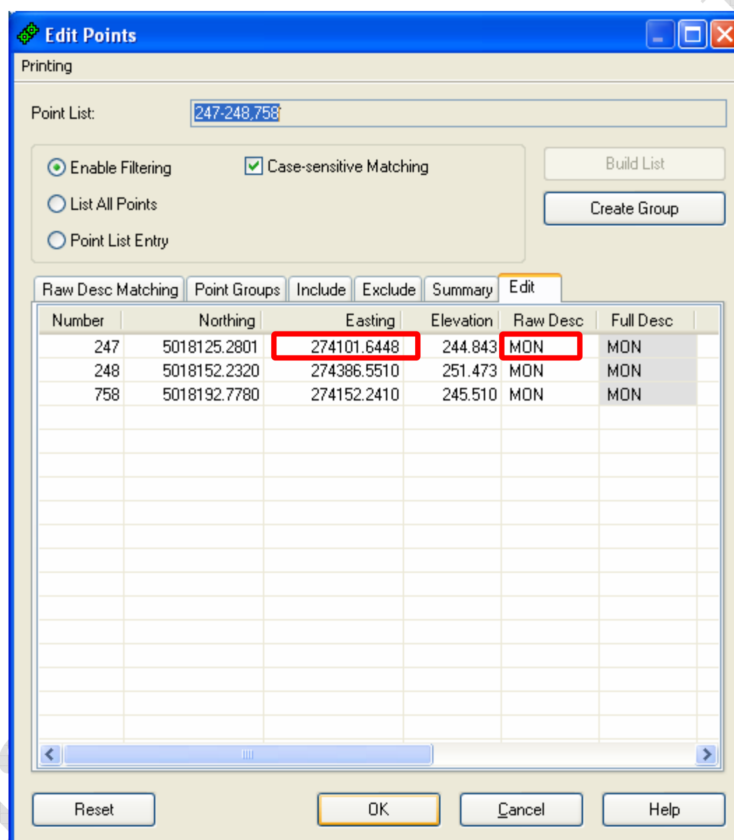
النقطة رقم 247 الآن غير محمية و يمكن تعديلها.

3- من قائمة Points اختر Edit Points ثم من القائمة الفرعية اختر Edit Points لتستعرض صندوق الحوار Edit Points .

القائمة السابقة للنقاط المختارة ستعرض تلقائيا، اتبع الخطوات التالية لتغيير الوصف و قيمة الإحداثي في الاتجاه X للنقطة 247.

4- من التبويب Edit اضغط على النقطة 247 و تحت العمود Raw Desc ادخل MON (انظر شكل 66).

5- تحت العمود Easting لنفس النقطة أدخل 274101.6448 (انظر شكل 66).

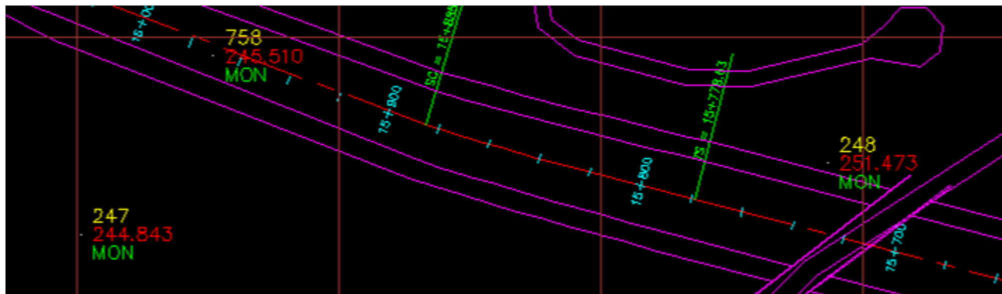


Number	Northing	Easting	Elevation	Raw Desc	Full Desc
247	5018125.2801	274101.6448	244.843	MON	MON
248	5018152.2320	274386.5510	251.473	MON	MON
758	5018192.7780	274152.2410	245.510	MON	MON

شكل 66

6- اضغط على OK للاستمرار.

النقطة رقم 247 الآن لها وصف جديد و تحركت إلى اليسار مسافة 20 متر من موقعها السابق (انظر شكل 67).

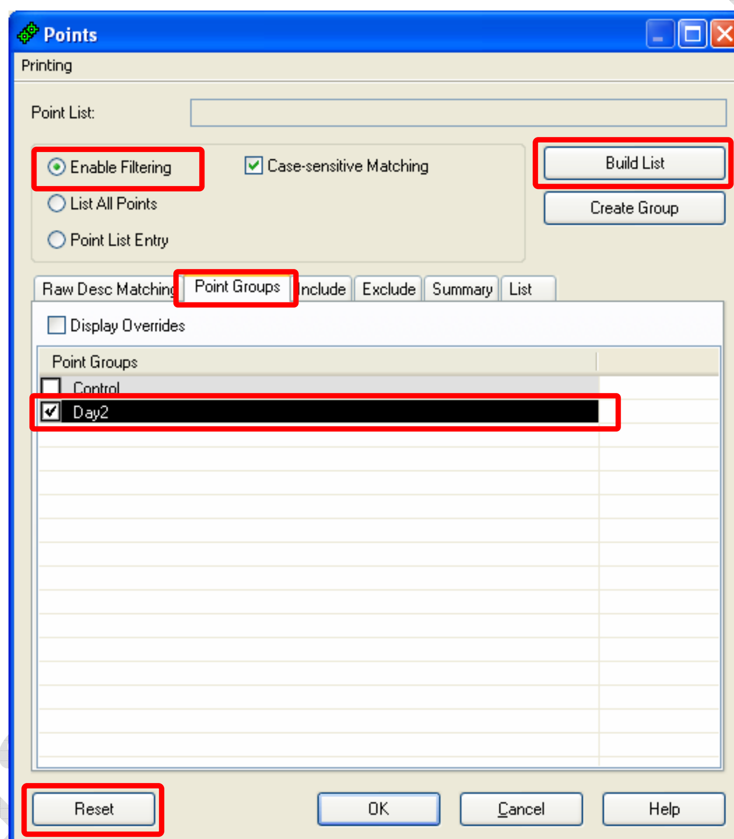


شكل 67

تعديل مستوى سطح مقارنة النقاط Editing Point Datum

في هذا التمرين ستقوم بتغيير مناسيب النقاط التي يقع منسوبها ما بين 100 و 200 متر ثم تقوم برفع منسوب النقاط المختارة 100 متر لأعلى.

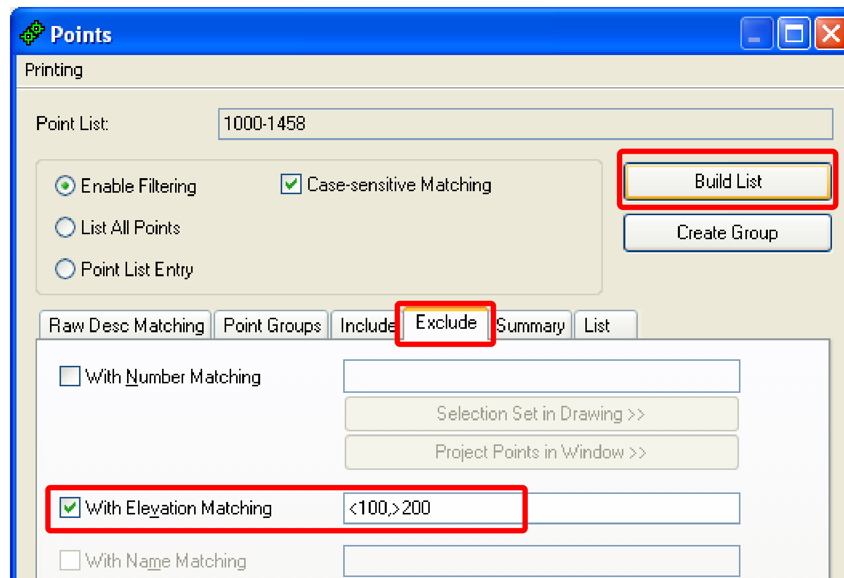
1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Points اضغط على Edit Points و من القائمة الفرعية اختر Datum.
3- ادخل 100 للتغيير في المنسوب.
4- ادخل D للخيار Dialog لتستعرض صندوق الحوار Points.
5- تأكد من اختيار Enable Filtering (انظر شكل 68).
6- اضغط على Reset في الجانب الأيسر السفلي من صندوق الحوار لتمحو اختيار النقاط السابق و تختار نقاط مختلفة (انظر شكل 68).
7- اضغط على التبويب Point Groups (انظر شكل 68).
8- من قائمة مجموعات النقاط Point Groups اختر المجموعة DAY2 ثم اضغط على Build List في أعلى صندوق الحوار(انظر شكل 68).



شكل 68

انك تحتاج فقط لاختيار النقاط التي يقع منسوبها ما بين 100 و 200 متر، في الخطوات التالية استخدم التبويب Exclude لتستثني كل النقاط التي لا تقع في هذا النطاق.

9- اضغط على التبويب Exclude، ثم اختر With Elevation Matching و في الخلية المقابلة لها اكتب <100,>200. هذه المعادلة تقوم باستثناء النقاط التي يقع منسوبها تحت 100 متر و فوق 200 متر (انظر شكل 69).



شكل 69

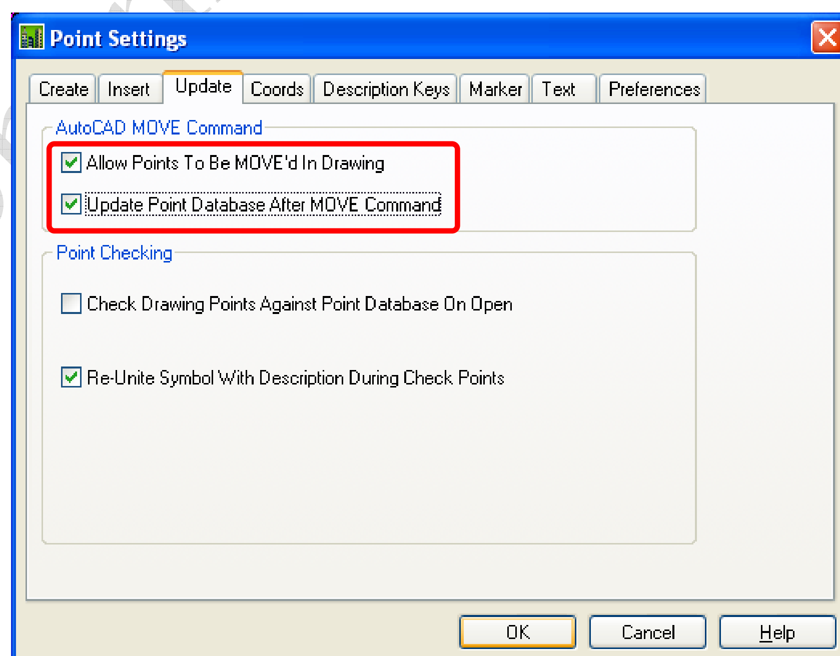
10-اضغط على Build List لتستثني النقاط من القائمة.
11-اضغط على OK للاستمرار.
كل النقاط التي تقع في نطاق المناسيب من 100 إلى 200 تم رفع منسوبها 100 متر.

تعديل النقاط باستخدام أوامر الـ AutoCAD Editing Points with AutoCAD Commands

لا يمكنك استخدام أوامر الـ AutoCAD لتعديل النقاط، فيما عدا الأوامر MOVE و ROTATE و ALIGN، أوامر الـ AutoCAD هذه تعمل فقط إن قمت بتفعيلها داخل صندوق الحوار Point Settings.

في هذا التمرين ستقوم بتحريك خط انحياز Alignment و نقاطه باستخدام الأمر Move، و لكن قم أولا بتفعيل استخدام أوامر الـ AutoCAD مع النقاط من صندوق الحوار Point Settings.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.
3- من التبويب Update و من قسم AutoCAD MOVE command اختر Allow Points to be MOVE'd in Drawing و أيضا اختر Update Point Database After MOVE Command ثم اضغط على OK (انظر شكل 70).

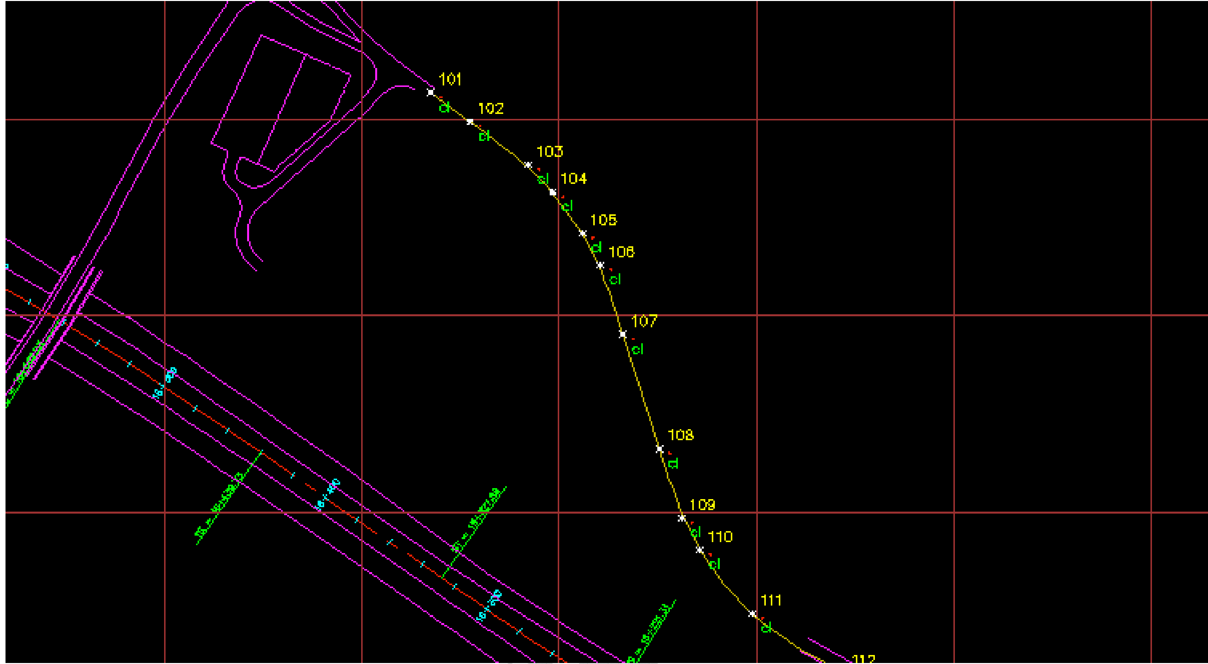


شكل 70

اتبع الخطوات التالية لتحريك خط الانحياز Alignment و النقاط المرتبطة به، إن الطبقات Layers الأخرى في الرسم مقفلة أو محمية Locked حتى يسهل اختيار الخط و نقاطه باستخدام النافذة window selection set.

4- في سطر الأوامر اكتب Move، و استخدم خيار النافذة لتختار الخط ذو لون الصدأ Rust و نقاط الخط أيضا ثم اضغط على Enter.
5- باستخدام Node Osnap اختر النقطة 101 لتكون نقطة الأساس Base Point ثم و باستخدام Node Osnap مرة أخرى اختر النقطة 102 لتكون النقطة المراد التحرك إليها.
6- ستظهر رسالة من برنامج الـ AutoCAD أضغط على Yes لتحديث قاعدة بيانات النقاط.

تم تحريك الخط و النقاط المرتبطة به كما تم أيضا تحديث قاعدة البيانات بإحداثيات النقاط الجديدة (انظر شكل 71).

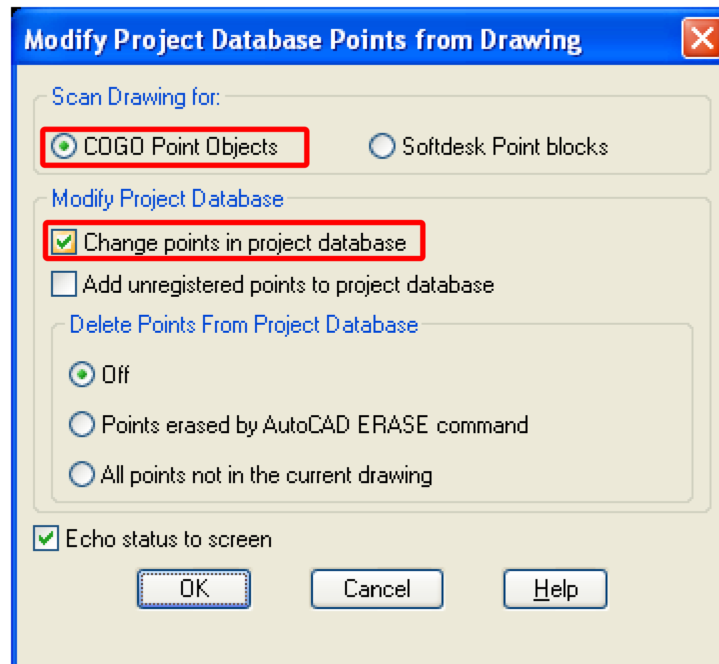


شكل 71

التحقق من النقاط Using Check Points

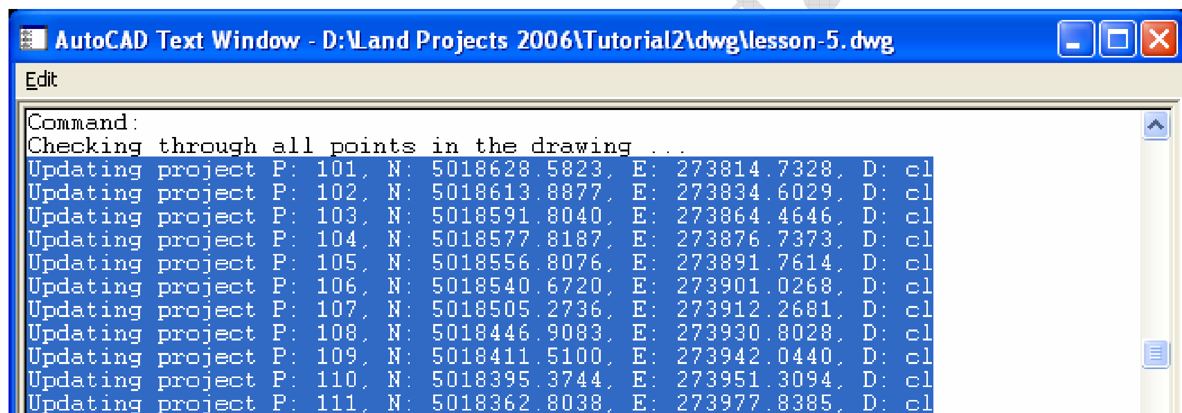
في هذا التمرين ستستخدم أحد أوامر الـ AutoCAD و هو أمر Undo لاسترجاع الخط و نقاطه إلى موضعهما السابق و لكن هذا الأمر لن يقوم بتحديث قاعدة البيانات الخاصة بالنقاط و لذلك استخدم الأمر Check Points لحل هذا التناقض بين إحداثيات النقاط في الرسم و إحداثياتها في قاعدة البيانات.

1- في سطر الأوامر ادخل Undo ثم اضغط على Enter ثم Enter مرة أخرى لتستعيد خط الانحياز و نقاطه لموضعهما الأصلي.
2- من قائمة Points اضغط على Check Points و من القائمة الفرعية Modify Project لتستعرض صندوق الحوار Modify Project Database Points from Drawing.
3- من قسم Scan Drawing for اختر COGO Point Objects (انظر شكل 72).
4- و في قسم Modify Project Database اختر Change points in project database ثم أضغط OK (انظر شكل 72).



شكل 72

يتم عرض معلومات تحديث البيانات في سطر الأوامر Command Line.
يمكنك استعراض النتائج بشكل أفضل بالضغط على مفتاح F2 لتستعرض النافذة النصية لـ AutoCAD (انظر شكل 73).



شكل 73

الدرس السادس: العمل مع مجموعات النقاط Lesson 6: Working with Point Groups

استخدم مدير مجموعات النقاط Point Group Manager لتكون مجموعات للنقاط لاستخدامها في بناء الأسطح و مهام أخرى.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-6.dwg ثم اضغط على OK.

4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

عمل مجموعة نقاط Creating a Point Group

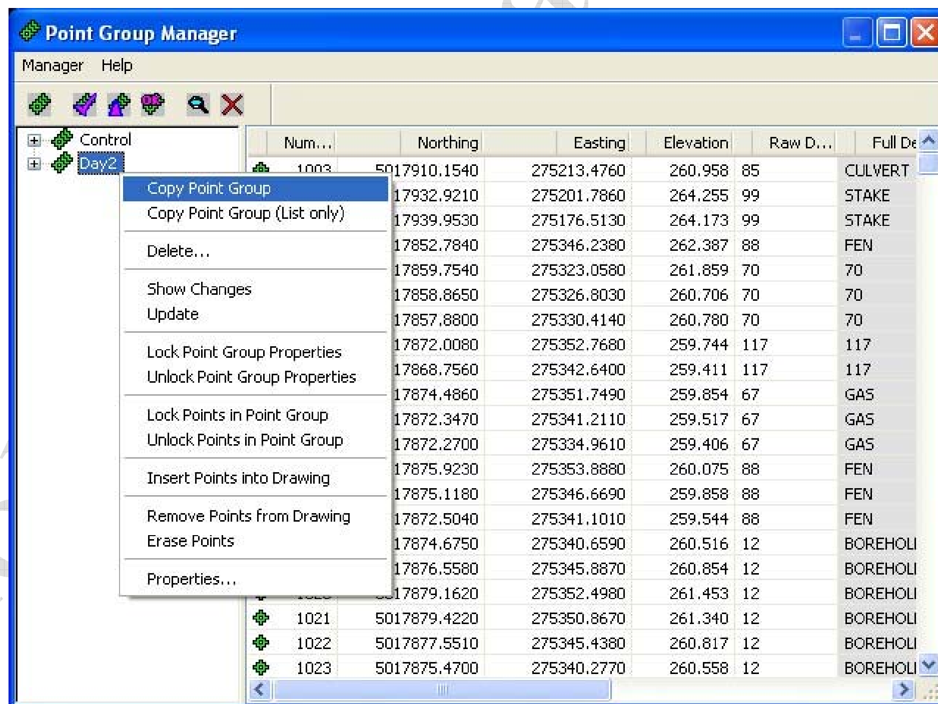
في هذا التمرين ستقوم بعمل مجموعة نقاط لاستخدامها في بناء سطح و التي تحتوي على نقاط من عملية المسح Day2 و لكن يجب استثناء نقاط الروبير Benchmarks و نقاط الدوران المؤقتة Temporary Turning Points.

1- من قائمة Points أضغط على Point Management و من القائمة الفرعية Point Group Manager لتستعرض صندوق الحوار Point Group Manager.

بعض من مجموعات النقاط الموجودة بالمشروع تعرض في الجانب الأيسر من صندوق الحوار Point Group Manager.

الآن ستقوم بإنشاء مجموعة نقاط جديدة بنسخ مجموعة موجودة في المشروع و استثناء نقاط مختارة منها.

2- اختر المجموعة DAY2 و اضغط بزر الفأرة الأيمن فوقها و من القائمة اختر Copy Point Group لتستعرض صندوق الحوار Create Point Group (انظر شكل 74).



شكل 74

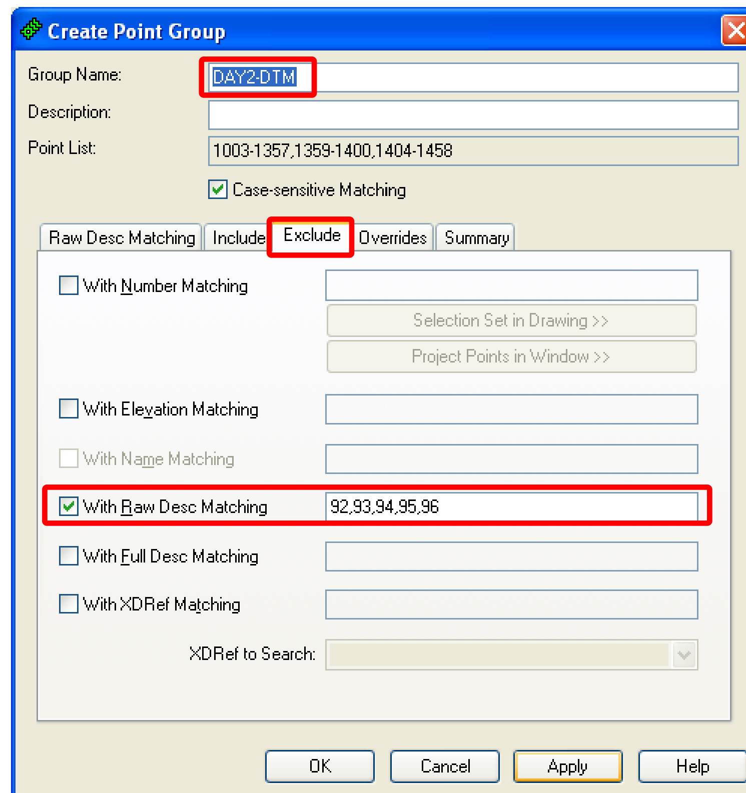
3- ادخل DAY2-DTM لاسم المجموعة Group Name ثم اضغط على التبويب Exclude (انظر شكل 75).

4- اختر With Raw Desc Matching (انظر شكل 75).

5- ادخل 92,93,94,95,96 للوصف Description (انظر شكل 75).

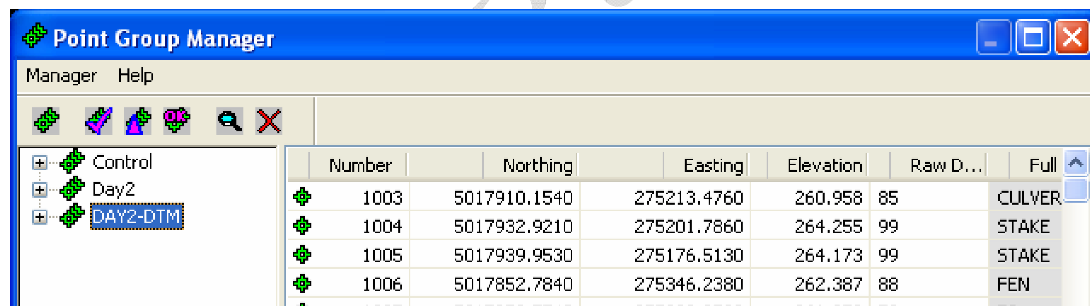
6- اضغط على Apply لتستثني النقاط المختارة من مجموعة النقاط (انظر شكل 75).

و بذلك تم تحديث مجموعة النقاط ليستثنى منها النقاط الغير مراده (انظر شكل 75).



شكل 75

اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Point Group Manager.
ستجد أن مجموعة النقاط الجديدة قد عرضت في الجانب الأيسر من صندوق الحوار Point Group Manager مع مجموعات النقاط الأخرى بينما على الجانب الأيمن ستجد قائمة بالنقاط الموجودة داخل هذه المجموعة (انظر شكل 76).



شكل 76

إنشاء مجموعة نقاط جديدة باستخدام التبويب تطابق الوصف Creating a Point Group Using the Raw Desc Matching Tab

إن صندوق الحوار Create Point Group يوجد به التبويب Raw Desc Matching و الذي يمكن أن تستخدمه لتختار النقاط بوصفها و القائمة الموجودة و التي تضم ترميز الوصف Description Code مؤسسة على ترميز مفتاح الوصف Description Key Codes الموجودة بالمشروع.

ملاحظة: يفضل عند استخدام التبويب Raw Desc Matching التأكد من قائمة النقاط الناتجة و خاصة عند اختيار وصف يحتوي على رموز شاذة Wildcards.

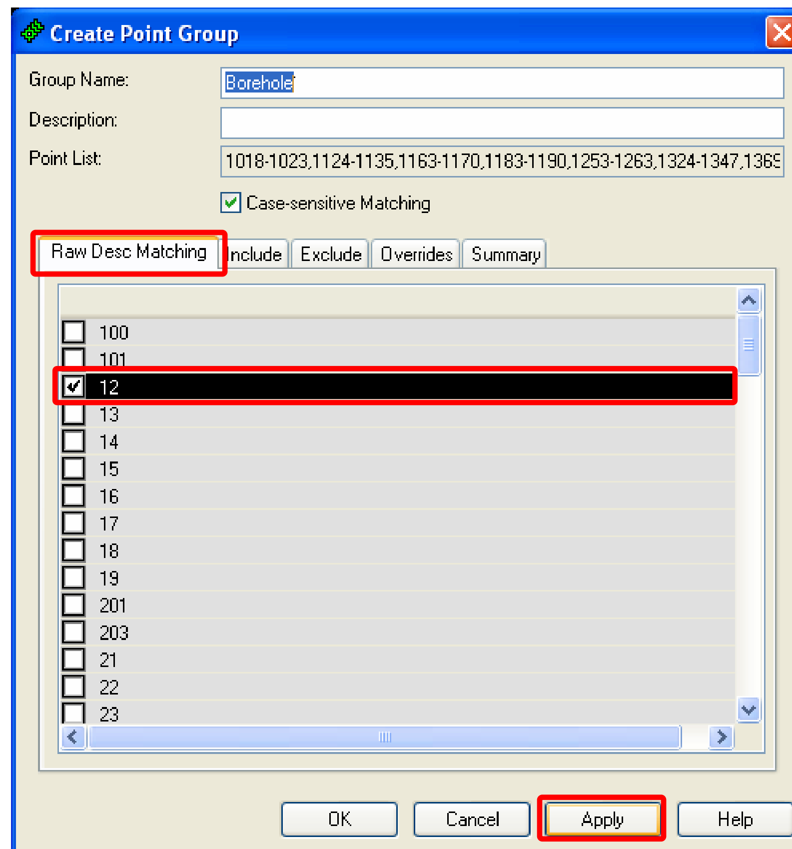
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء مجموعة جديدة من المجموعة Borehole و التي وصفها هو "12".

1- من الـ Point Group Manager، اضغط على أيقونة Create Point Group icon (أول أيقونة من الجانب الأيسر) (انظر شكل 77) لتستعرض صندوق الحوار Create Point Group.



شكل 77

2- أمام اسم المجموعة Group Name ادخل Borehole (انظر شكل 78).
3- من التبويب Raw Desc Matching اختر الوصف "12" (انظر شكل 78).



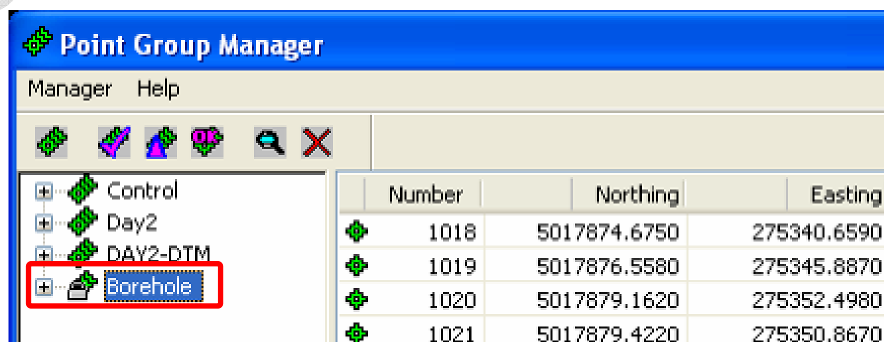
شكل 78

4- اضغط على Apply لتحديث قائمة النقاط Point List.
5- اضغط على OK للرجوع إلى Point Group Manager.

الآن و قد قمت بإنشاء مجموعة النقاط الجديدة، ستقوم الآن بقفل هذه المجموعة Borehole لكي تحميها من التعديل.

6- قم بالوقوف فوق المجموعة Borehole و اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Lock Point Group Properties.

ستظهر أيقونة للمجموعة لتشير إلى أن المجموعة مقفلة Locked (انظر شكل 79).



شكل 79

Applying Overrides to Point Groups تطبيق الهيمنة على مجموعات النقاط

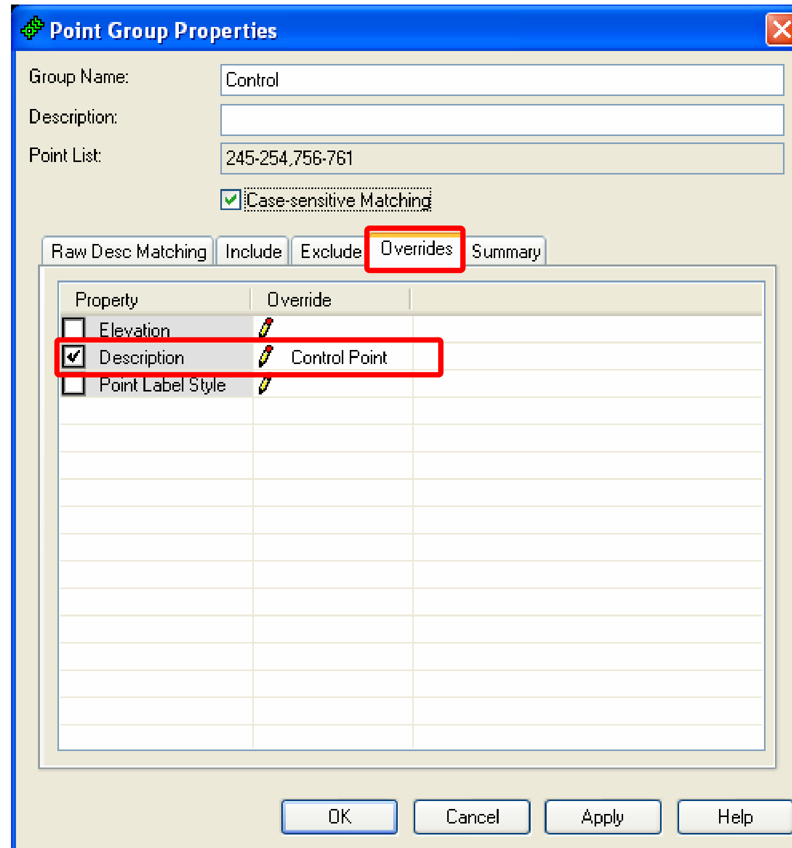
في هذا التمرين ستقوم بتطبيق الهيمنة على مجموعة نقاط Point Group لتحدد وصف واحد لكل النقاط.

1- فوق مجموعة النقاط Control قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Properties لتستعرض صندوق الحوار Point Group Properties (انظر شكل 80).

2- اضغط على التبويب Overrides (انظر شكل 80).

3- اختر Description ثم اضغط داخل الخلية إلى اليمين منها (انظر شكل 80).

4- ادخل Control Point للوصف المهيمن Description override (انظر شكل 80).



شكل 80

5- اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point Group Manager.

أصبح الآن وصف جميع النقاط في المجموعة Control هو Control Point.

6- قم بالخروج من Point Group Manager.

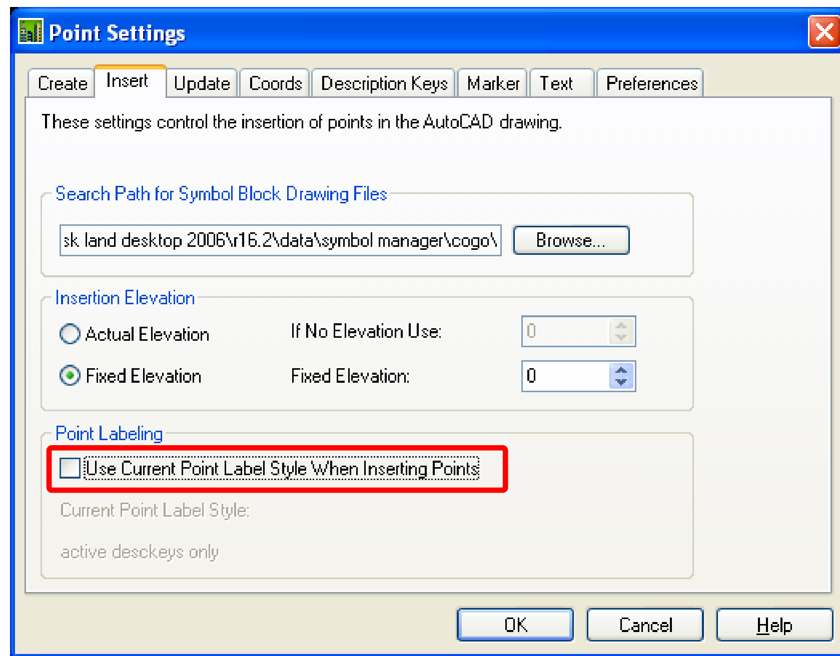
7- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View.

8- اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

الآن ستقوم بإدراج نقاط من المجموعة Control إلى الرسم.

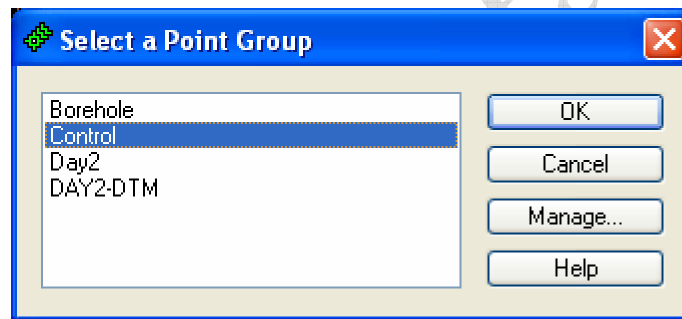
9- من قائمة Points اضغط على Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.

10- من التبويب Insert و من قسم Point Labeling قم بإزالة الخيار Use the Current Point Label Style When Inserting Points ثم اضغط على OK (انظر شكل 81).



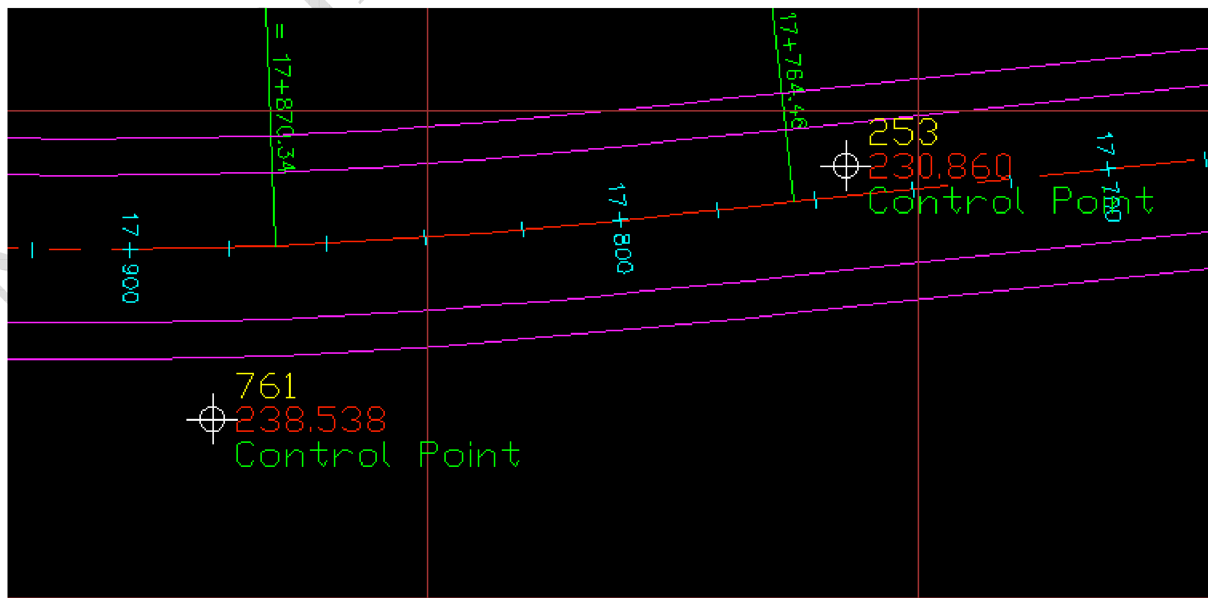
شكل 81

11-من قائمة Points اختر Insert Points to Drawing ثم ادخل G للخيار Group.
12-اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Select a Point Group (انظر شكل 82).



شكل 82

13-من قائمة الاختيار اختر Control (انظر شكل 82) ثم اضغط على OK.
14-ستظهر رسالة Point in Drawing من البرنامج اضغط على Replace ALL.
أصبح وصف النقاط الآن هو Control Point كما هيمن الوصف الجديد على مجموعة النقاط (انظر شكل 83).



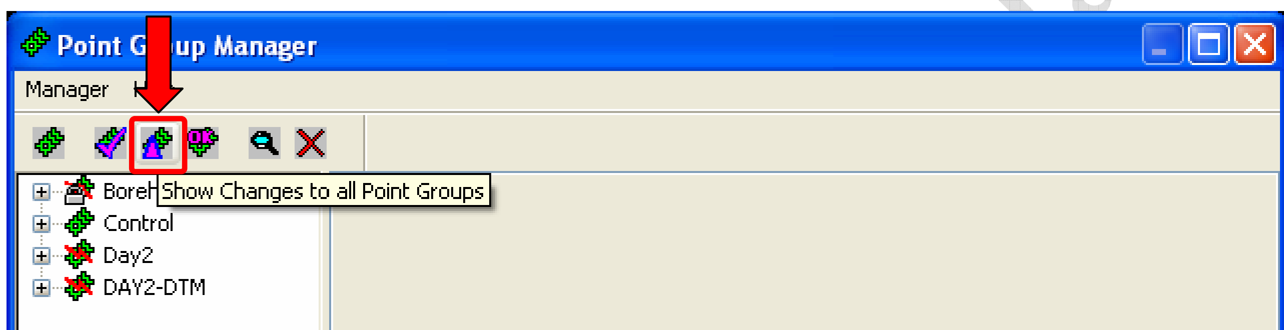
شكل 83

إن النقاط المدخلة من مجموعات أخرى إلى الرسم لن تتأثر بتلك الهيمنة على الوصف.

تحديث مجموعات النقاط Updating Point Groups

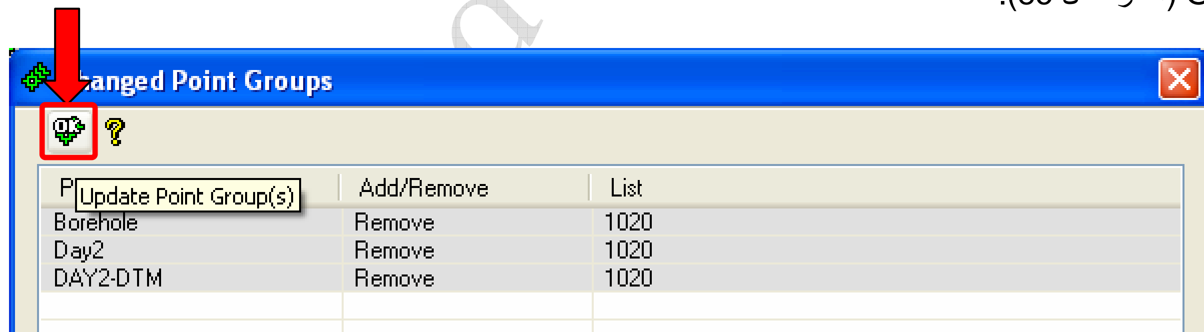
في هذا التمرين ستقوم بحذف نقطة توجد في أكثر من مجموعة ثم تستخدم الخاصية Show Changes to All Point Groups للتحقق من التغيرات التي طرأت على مجموعات النقاط ثم تحدثها لحذف النقاط المحذوفة نهائيا.

1- من قائمة Points اختر Point Settings ثم اضغط على التبويب Preferences.
2- من تحت Point Group Manager تأكد من اختيار Check Status on Startup.
هذا الإعداد يكتشف و يعطي تقريرا عن مجموعات النقاط إذا حدث تغير لقاعدة بيانات النقاط.
3- اضغط على OK.
4- من قائمة Points اختر Edit Points و من القائمة الفرعية اختر Erase.
5- أدخل N للخيار Numbers.
6- أدخل 1020 ثم اضغط على Enter لتحذف النقطة رقم 1020.
7- من قائمة Points اختر Point Management و من القائمة الفرعية اختر Point Group Manager.
لاحظ أن هناك ثلاث من أربع مجموعات (Borehole و Day2 و Day2-DTM) لهم أيقونة مختلفة لتشير إلى أنهم يحتاجوا إلى تحديث out-of-date (انظر شكل 84)، في هذه الحالة يشير البرنامج إلى أن قاعدة البيانات تحتاج إلى تحديث out-of-date لأنها تحوى نقطة قد تم حذفها من المشروع.



شكل 84

8- اضغط على الأيقونة Show Changes to All Point Groups (ثالث أيقونة من الجانب الأيسر) (انظر شكل 84).
إن برنامج Point Group Manager يبحث عن التغيرات في مجموعات النقاط ثم يعرض صندوق الحوار Changed Point Groups (انظر شكل 85).

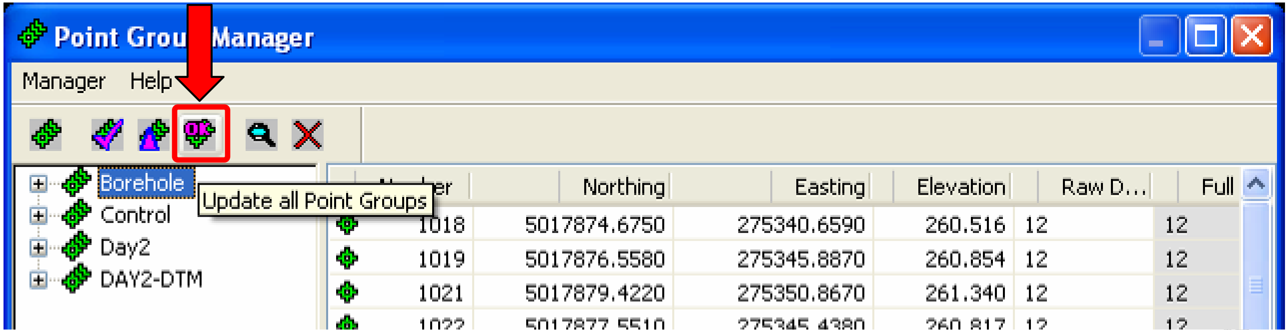


شكل 85

العمود Add/Remove يحدد ما هو مطلوب لتحديث مجموعة النقاط ، في هذه الحالة العمود يحوي Remove لأن النقطة 1020 لم تعد توجد في المشروع و يجب حذفها من مجموعات النقاط.
9- اضغط على أيقونة Update Point Group(s) (أول أيقونة من الجانب الأيسر) (انظر شكل 85).
سيتم تحديث مجموعات النقاط و سيعرض صندوق الحوار Point Group Manager مرة أخرى.

لاحظ أن المجموعتين (Day2 و Day2-DTM) لا يوجد عليهم أيقونة تدل على أنهم يحتاجان إلى تحديث out-of-date و لكن المجموعة Borehole مازالت تعرض هذه الأيقونة. هذا لأن هذه المجموعة قد قمت بقفلها مسبقا و بالتالي لا يمكن تحديثها.

اتبع الخطوات التالية لإزالة القفل عن مجموعة النقاط Borehole.
10- اضغط بزر الفأرة الأيمن فوق المجموعة Borehole و اضغط على Unlock Point Group Properties.
ستلاحظ أن أيقونة القفل قد اختفت من أمام المجموعة Borehole.
11- اضغط بزر الفأرة الأيمن فوق المجموعة Borehole و اضغط على Update (أو اضغط على الأيقونة الرابعة من الجانب الأيسر لتحديث كل مجموعات النقاط سويا) (انظر شكل 86).
12- أغلق صندوق الحوار Point Group Manager.


Point Group Manager
Manager
Help
Borehole
Control
Day2
DAY2-DTM
Update all Point Groups
Northing
Easting
Elevation
Raw D...
Full
1018
5017874.6750
275340.6590
260.516
12
12
1019
5017876.5580
275345.8870
260.854
12
12
1021
5017879.4220
275350.8670
261.340
12
12

شكل 86

الدرس السابع: تنظيم النقاط بالوصف Organizing Points by Descriptions

استخدم مفتاح الوصف Description Keys لترجمة الوصف الخام Raw Descriptions المحفوظ داخل قاعدة بيانات النقاط Point Database إلى وصف كامل Full Description لتخصص رموز مع هذه النقاط و للتحكم في طبقات النقاط و الرموز أيضا.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-7.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء ملف مفتاح وصف Creating a Description Key File

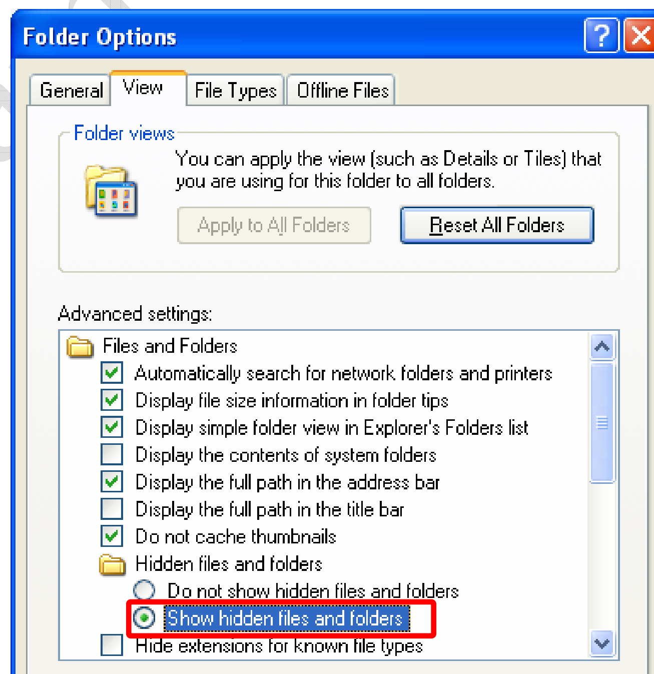
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء ملف لمفتاح وصف، أولا تأكد من مسار الرموز Symbol للكتلة Block التي سيتم إدراجها مع النقاط محددة بمفتاح وصف.

1- من قائمة Points اختر Point Settings لتستعرض صندوق الحوار Point Settings.
2- اضغط على التبويب Insert و في قسم Search Path for Symbol Block Drawing Files اضغط على Browse لتستعرض صندوق الحوار Browse for Folder.
3- من قائمة Select a Path اختر المسار التالي:

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\Autodesk Land Desktop 2006\R16.2\Data\Symbol Manager\Cogo_metric\

ملاحظة هامة: حتى تستطيع استعراض هذا المسار يجب أولا أن تقوم بإلغاء خاصية إخفاء الملفات و المجلدات من نظام التشغيل Windows® و لتفعل ذلك اتبع الخطوات التالية:

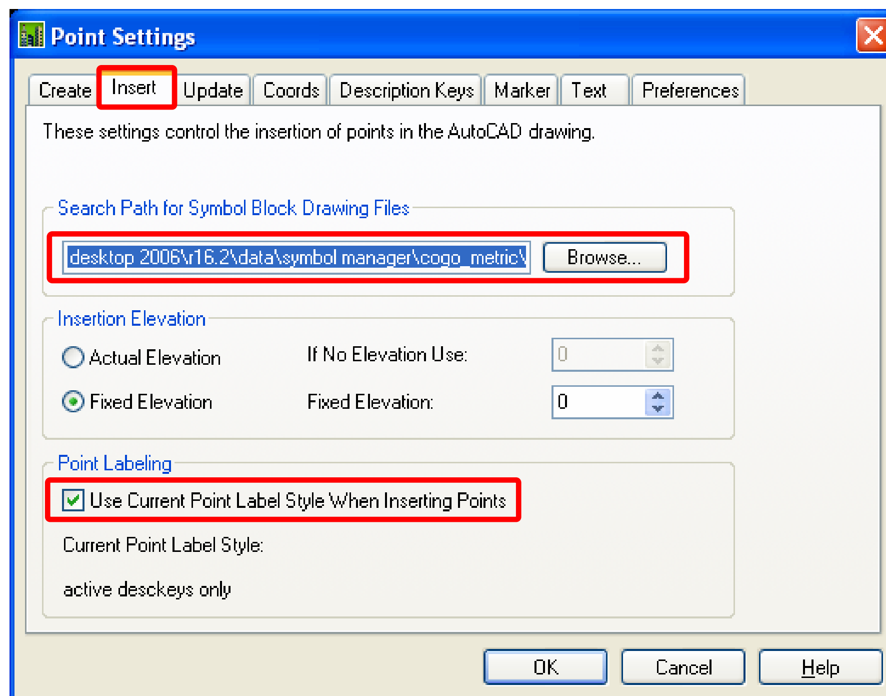
4- اضغط على Start ثم أختر Control Panel.
5- من نافذة Control Panel اختر Folder Options لتستعرض صندوق الحوار Folder Options.
6- من التبويب View و في قسم Advanced Settings اذهب إلى Hidden files and folders و اختر Show hidden files and folders (انظر شكل 87).



شكل 87

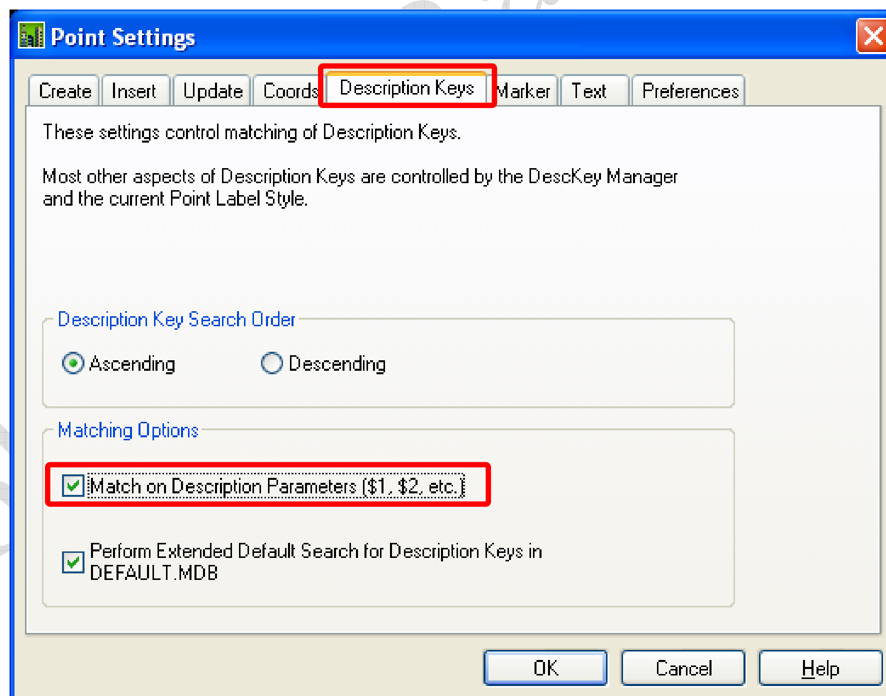
ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point Settings.

7- من قسم Point Labeling تأكد من اختيار Use the Current Point Label Style When Inserting Points (انظر شكل 88).



شكل 88

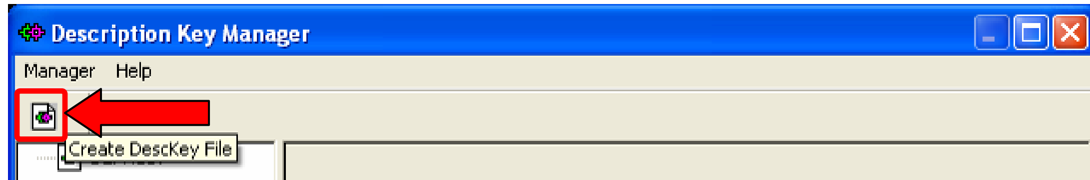
8- اضغط على التبويب Description Keys و في قسم Matching Options تأكد من اختيار Match on Description Parameters ($1, $2, etc.) ثم اضغط على OK (انظر شكل 89).



شكل 89

9- من قائمة Points اضغط على Point Management و من القائمة الفرعية اختر Description Key Manager لتستعرض صندوق الحوار Description Key Manager.

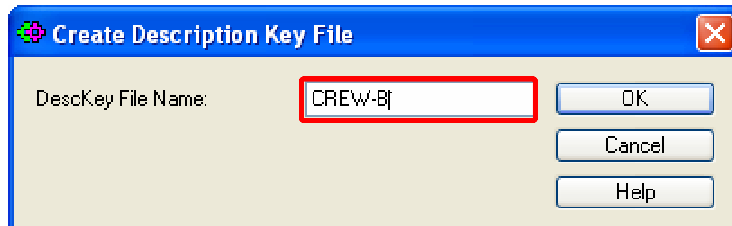
10-اضغط على أيقونة Create DescKey File (أول أيقونة من الجانب الأيسر) (انظر شكل 90).



شكل 90

لتستعرض صندوق الحوار Create Description Key File (انظر شكل 91).

11-أدخل CREW-B أمام اسم الملف DescKey File name (انظر شكل 91) ثم اضغط على OK لترجع إلى صندوق الحوار Description Key Manager.



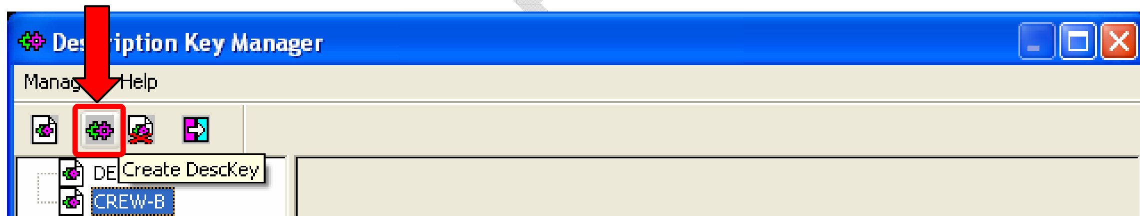
شكل 91

إنشاء مفتاح وصف Creating Description Keys

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء مفاتيح وصف Create Description Keys لملاحظة حافة الرصيف و القضبان الحديدية و الأشجار داخل ملف الوصف الجديد، يجب معرفة أن أسماء مفاتيح الوصف حساسة لحالة الأحرف case-sensitive فمثلا الوصف TREE مختلف عن الوصف Tree و كلاهما مختلف عن الوصف tree.

أولا، قم بإنشاء مفتاح وصف لحافة الرصيف Edge of Pavement.

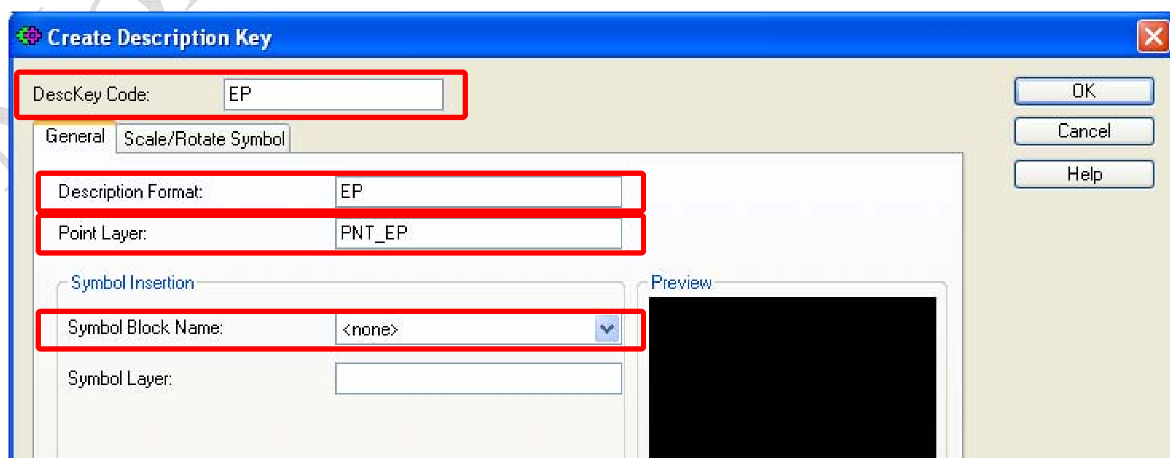
1- اختر CREW-B ثم اضغط على أيقونة Create DescKey (الأيقونة الثانية من الجانب الأيسر) (انظر شكل 92).



شكل 92

2- ادخل EP أمام DescKey Code، ثم من التبويب General أدخل EP أمام Description Format و أدخل PNT_EP أمام Point Layer (انظر شكل 93).

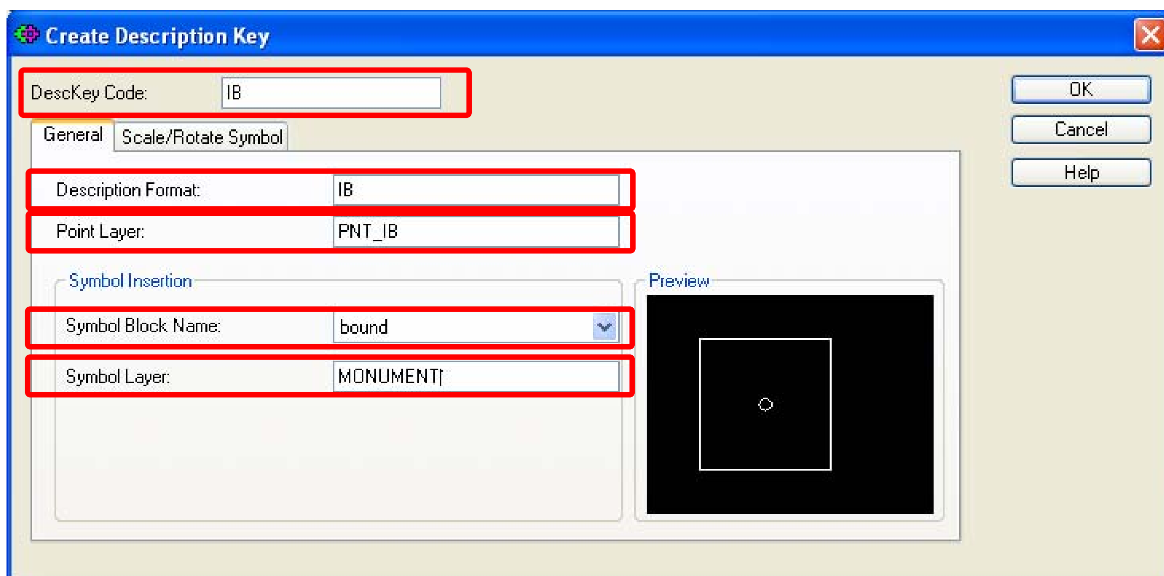
3- من قسم Symbol Insertion تأكد أن قائمة Symbol Block Name تعرض <none> ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Description Key Manager (انظر شكل 93).



شكل 93

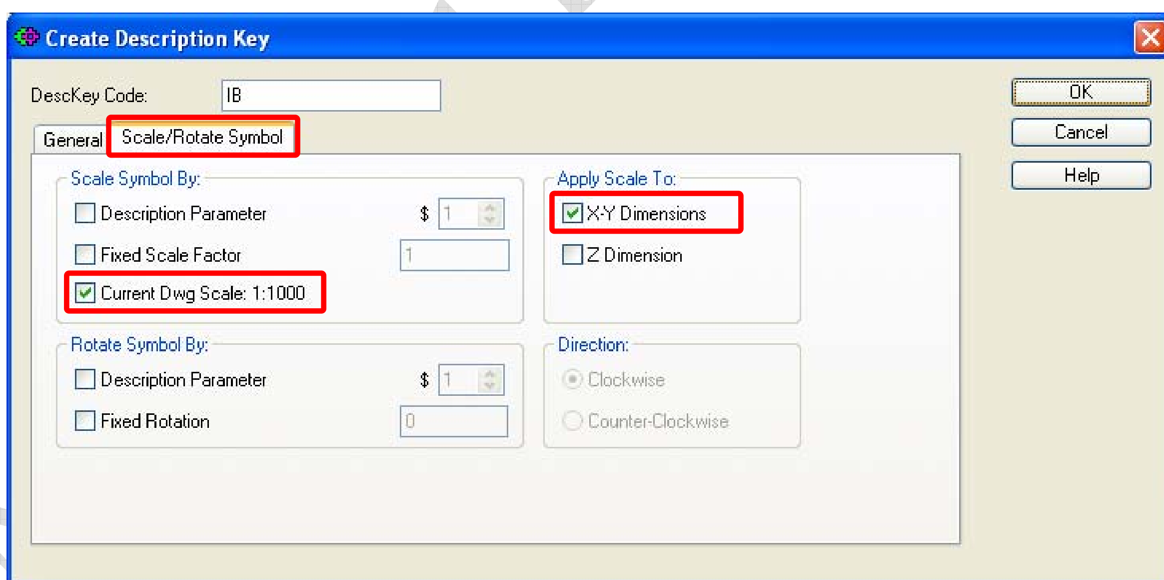
اتبع الخطوات التالية لتنشئ مفتاح وصف للقضبان الحديدية Iron Bar.

4- اضغط على الأيقونة Create DescKey لتستعرض صندوق الحوار Create Description Key dialog.
5- ادخل IB أمام DescKey Code، ثم من التبويب General أدخل IB أمام Description Format و أدخل PNT_IB أمام Point Layer (انظر شكل 94).
6- من قسم Symbol Insertion و من قائمة Symbol Block Name اختر bound ثم ادخل MONUMENT أمام Symbol Layer (انظر شكل 94).



شكل 94

7- اضغط على التبويب Scale/Rotate Symbol و في قسم Scale Symbol By تأكد من اختيار Current Dwg Scale: 1:1000 (انظر شكل 95).
8- و في قسم Apply Scale To تأكد من اختيار X-Y Dimensions (انظر شكل 95) ثم اضغط على OK للرجوع إلي صندوق الحوار Description Key Manager.



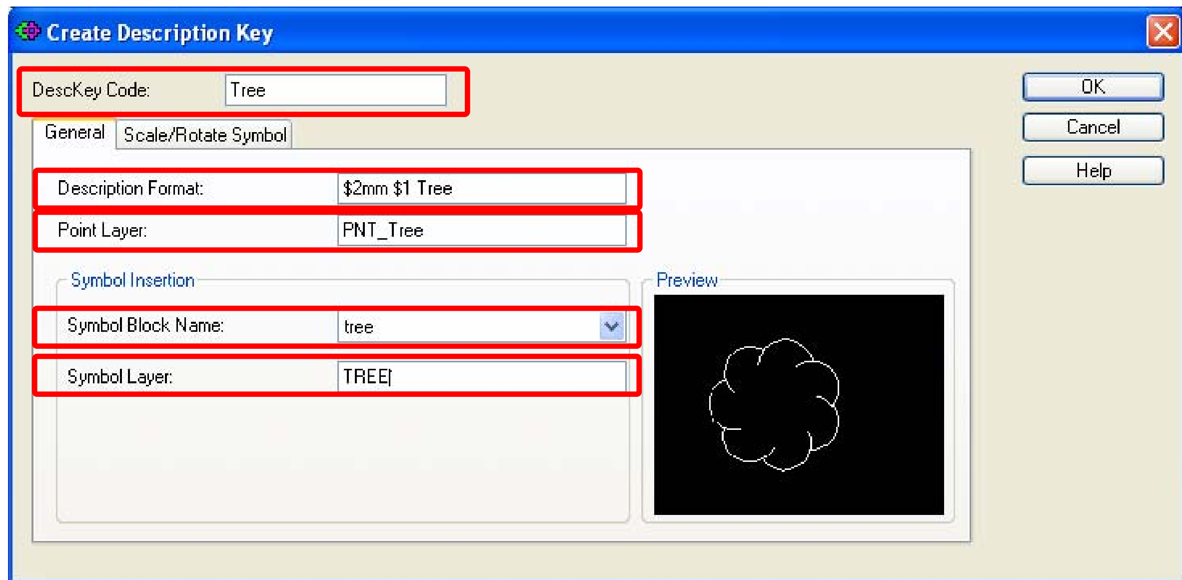
شكل 95

اتبع الخطوات التالية لتنشئ مفتاح وصف للأشجار.

9- اضغط على الأيقونة Create DescKey لتستعرض صندوق الحوار Create Description Key dialog.
10- ادخل Tree أمام DescKey Code، ثم من التبويب General أدخل Tree $1 $2mm أمام Description Format و أدخل PNT_TREE أمام Point Layer (انظر شكل 96).

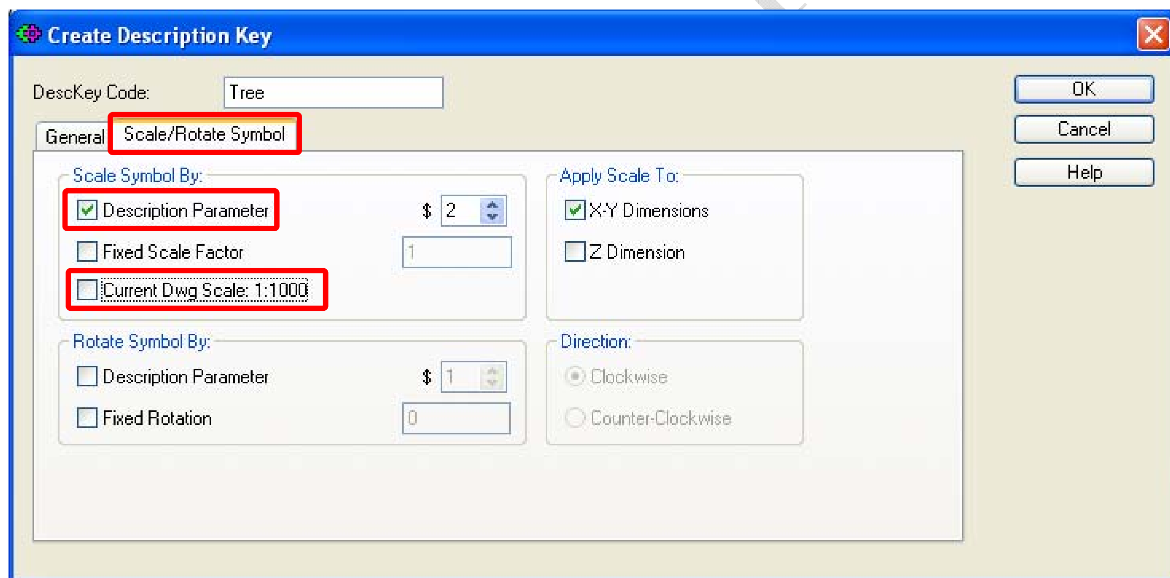
ملاحظة: إن هيئة مفتاح الوصف Tree $1 $2mm تستخدم ضوابط للوصف Description Parameters، و هي تقوم بإعادة ترتيب نص الوصف الذي تدخله، في خطوات لاحقة، ستقوم بإنشاء بعض النقاط لتمثيل الأشجار فبإدخال 120 Tree Maple كوصف للنقطة ستنشئ نقطة عنوانها Maple Tree. 120 mm.

11-في قسم Symbol Insertion و من قائمة Symbol Block Name اختر tree و أدخل TREE أمام Symbol Layer (انظر شكل 96).



شكل 96

12-أضغط على التبويب Scale/Rotate Symbol و في قسم Scale Symbol By اختر Description Parameter و أختر 2 من القائمة $ و أزل العلامة من أمام Current Drawing Scale: 1:1000 (انظر شكل 97).



شكل 97

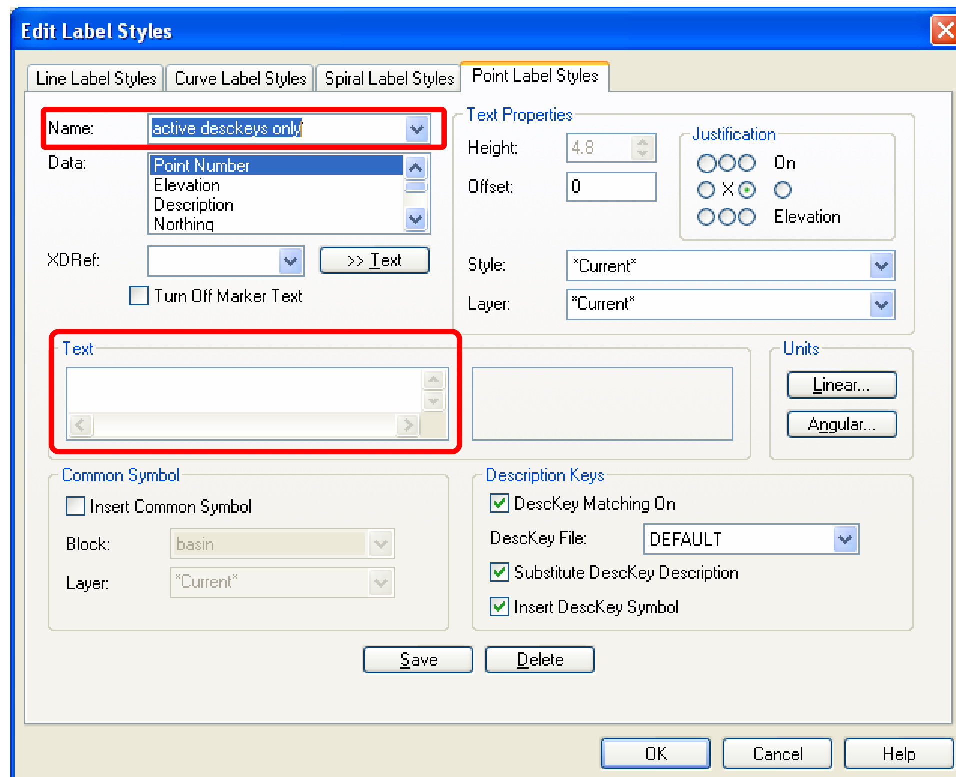
13-اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Description Key Manager ثم أغلق صندوق الحوار Description Key Manager.

لقد قمت الآن بإنشاء ثلاث مفاتيح للوصف جديدة.

إنشاء نسق العنوان Creating a Label Style

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نسق جديد للعناوين Labels لتنشيط استخدام مفاتيح الوصف Description Keys دون الحاجة إلى تخصيص المزيد من العناوين Labels للنقاط.

1- من القائمة Labels اضغط على Edit Label Styles لتستعرض صندوق الحوار Edit Label Styles.
2- من التبويب Point Label Styles و من قائمة Name اختر active desckeys only (لاحظ انه بمجرد إتمام الاختيار سيتم محو النص الموجود في قسم Text) فتأكد من أن القسم Text لا يوجد به أي نصوص (انظر شكل 98).

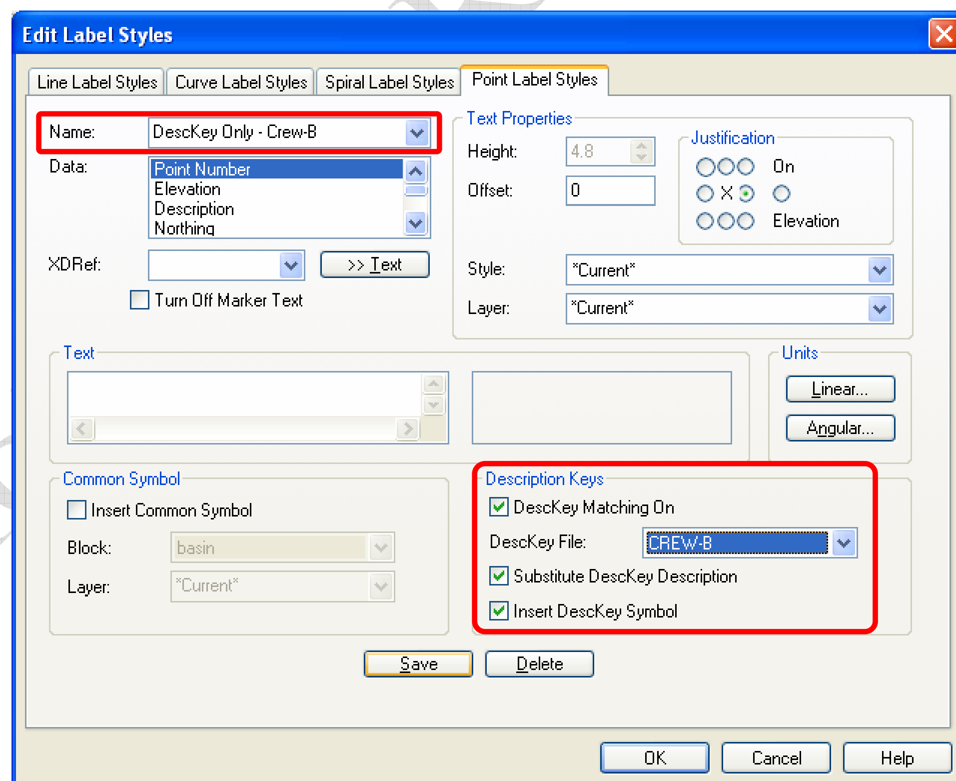


شكل 98

3- أدخل DescKey Only - Crew-B أمام Name (انظر شكل 99).

4- في قسم Description Keys تأكد من اختيار DescKey Matching On ثم من قائمة DescKey file اختار CREW-B (انظر شكل 99).

5- تأكد من اختيار كلا من Substitute DescKey Description و Insert DescKey Symbol (انظر شكل 99).



شكل 99

6- أضغط على Save ثم OK.

Inserting Points with Description Keys إدراج نقاط بمفاتيح وصف

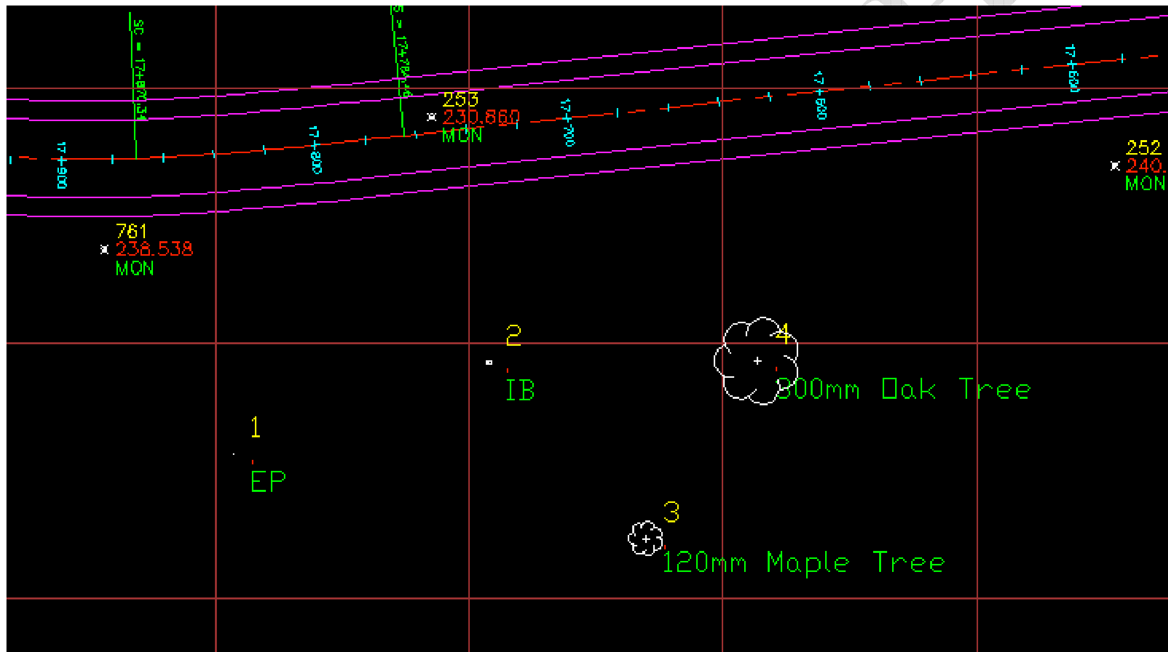
إنشاء نقاط جديدة مع تنشيط مفاتيح الوصف، أولا قم بضبط نسق العنونة Label Style النشط إلى DescKey Only- Crew-B.

1- من قائمة Labels اختر Settings لتستعرض صندوق الحوار Label Settings.
2- من التبويب Point Labels و من قائمة Current Label Style أختر DescKey Only - Crew-B ثم اضغط على OK.

الآن قم بإنشاء نقاط يدويا في الرسم لتختبر مفتاح الوصف الذي أنشأته، مواضع النقاط و مناسيبها ليست بالشيء الهام هنا.

3- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
4- من قائمة Points اضغط على Create Points و من القائمة الفرعية أختر Manual.
5- حدد أي مكان على الرسم للنقطة الأولى ثم أدخل EP للوصف Description (انظر شكل 100).
6- حدد أيضا أي مكان على الرسم للنقطة الثانية و أدخل IB للوصف (انظر شكل 100).
7- حدد مكان للنقطة الثالثة على الرسم و أدخل 120 Tree Maple للوصف (انظر شكل 100).
8- حدد مكان للنقطة الرابعة على الرسم و أدخل 300 Tree Oak للوصف (انظر شكل 100).

سيقوم البرنامج Land Desktop بإنشاء طبقات Layers تلقائيا إذا لم تكن موجودة داخل الرسم ليتوافق مع تعريفات مفاتيح الوصف Description Key Definitions.



شكل 100

الدرس الثامن: استيراد نقاط من ملف ASCII النصي Lesson 8: Importing Points from an ASCII Text File

يوجد العديد من هيئات ملفات النقاط المتاحة للاستخدام عند استيراد النقاط لقاعدة بيانات النقاط بالمشروع، يمكنك أيضا تخصيص هيئة ملف لتتناسب مع هيئة ملف آخر، في هذا الدرس ستقوم بإنشاء هيئة ملف لملف نصي من نوع ASCII و من ثم استيراد النقاط إلى المشروع.

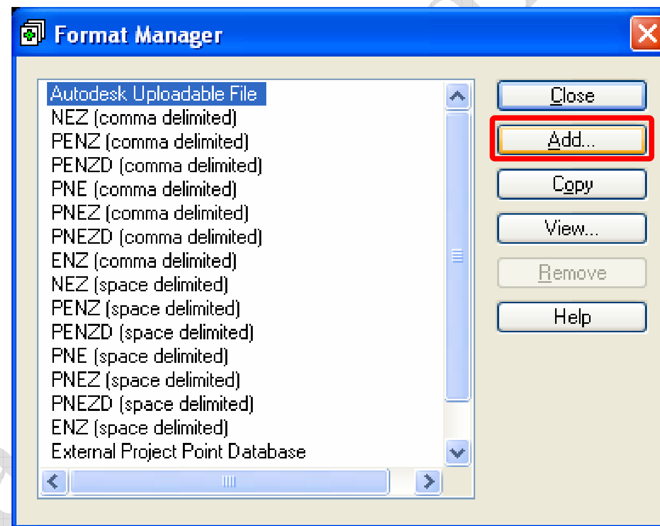
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-8.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء هيئة لملف نقاط Creating a Point File Format

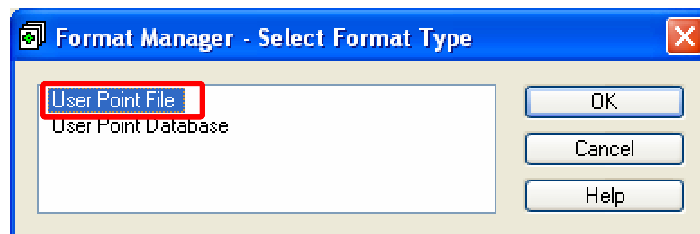
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء هيئة Format لملف نقاط لتتناسب مع هيئة الملف المراد استيراد النقاط منه، و في هذه الحالة سيكون الترتيب كالتالي: Northing ثم Easting ثم Elevation ثم Description.

1- من قائمة Points اختر Import/Export Points و من القائمة الفرعية اختر Format Manager لتستعرض صندوق الحوار Format Manager (انظر شكل 101).



شكل 101

2- أضغط على Add لتستعرض صندوق الحوار Format Manager - Select Format Type (انظر شكل 102).
3- من القائمة اختر User Point File (انظر شكل 102) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Point File Format.

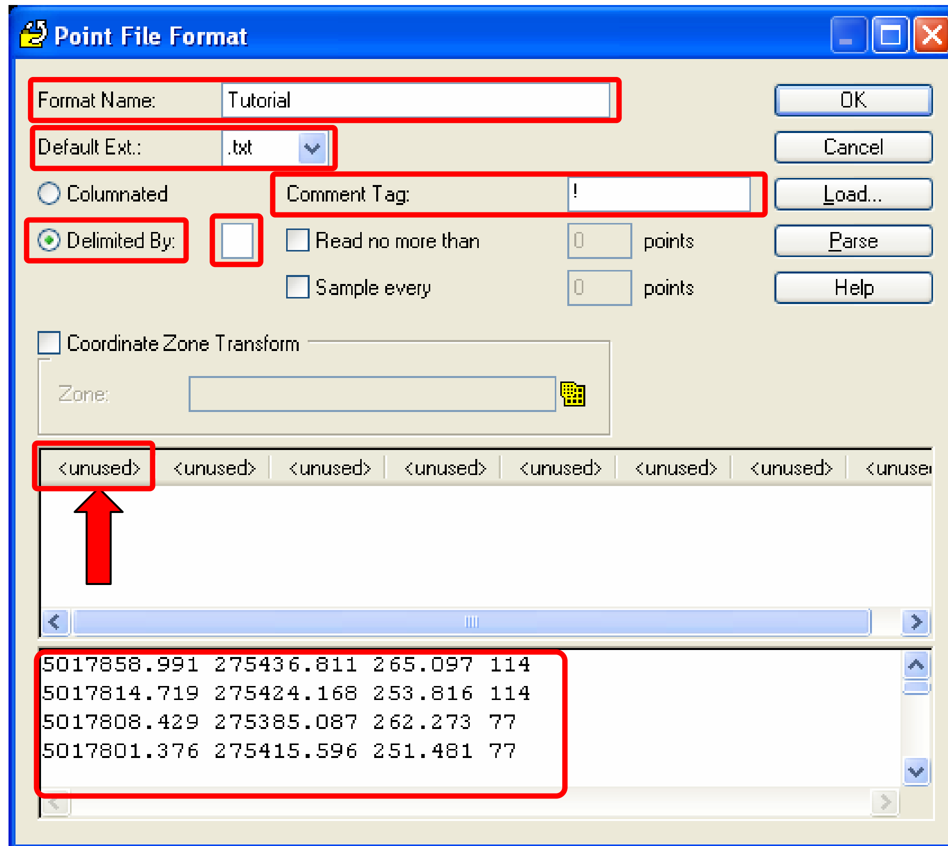


شكل 102

4- ادخل Tutorial أمام Format Name و من قائمة الامتداد الافتراضي Default Extension اختر txt. ثم ادخل ! (علامة تعجب Exclamation Point) أمام Comment Tag (انظر شكل 103).
قد تترك قائمة الامتداد الافتراضي Default Extension خالية لتسمح بالبحث عن امتداد الملفات الشائعة.

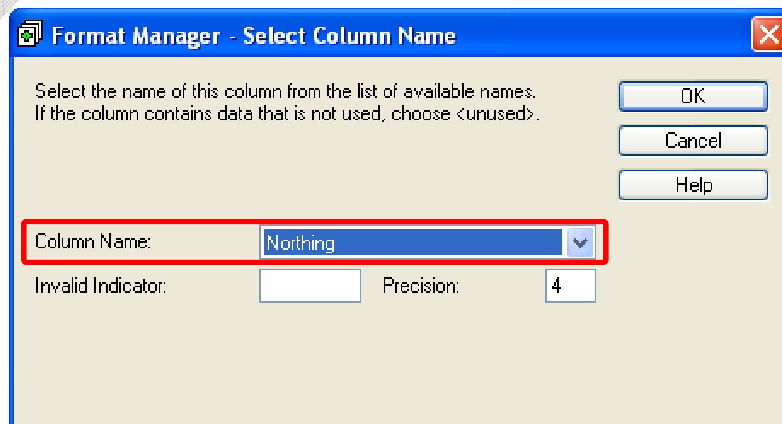
5- اختر Delimited By ثم تأكد من أن الخانة إلى اليمين من Delimited By خالية من أي نص (انظر شكل 103).
هذا يعني أن هيئة الملف تحتوي على فواصل و هي المسافات Space Delimited، يمكنك تحديد هذا الفاصل كما تشاء فقد يكون الفاصلة Comma أو أي من علامات الترقيم Punctuation كفاصل.
6- اضغط على Load لتستعرض صندوق الحوار Select Source File ثم اذهب إلى المسار التالي:
\Land Projects 2006\Tutorial2\Survey
و اختر الملف Topo_pnt.txt ثم اضغط على Open.

سيتم عرض الأسطر الأولى من الملف في الجزء السفلي من صندوق الحوار (انظر شكل 103).



شكل 103

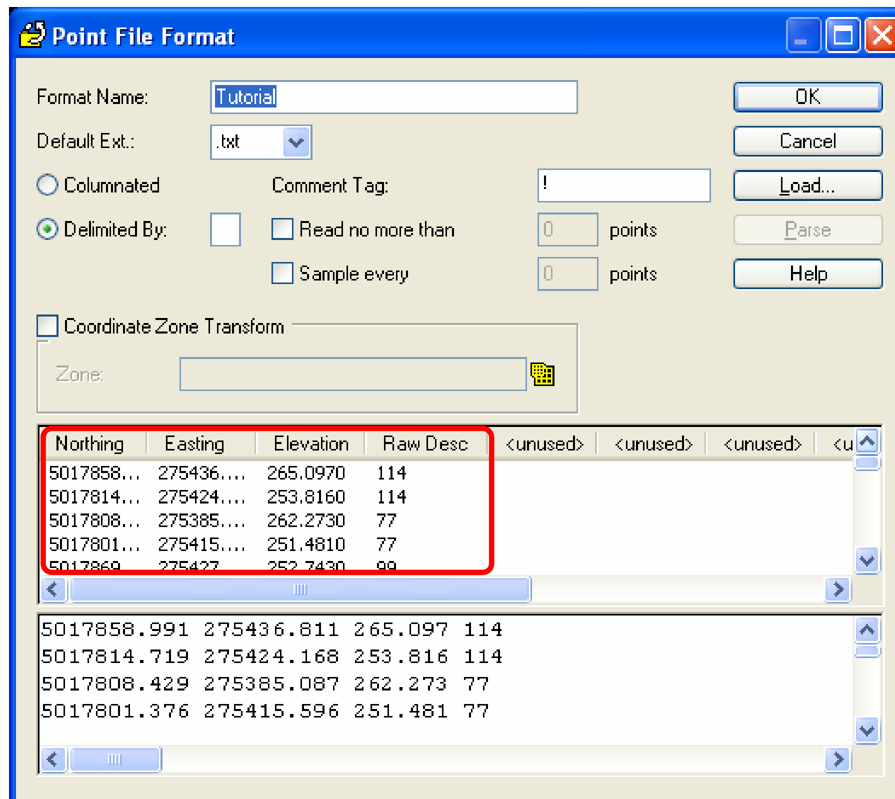
اتبع الخطوات التالية لتحدد نوع البيانات لكل عمود ليتناسب مع هيئة الملف.
7- اضغط على أول <unused> رأس العمود من جهة اليسار (انظر شكل 102) لتستعرض Format Manager - Select Column Name (انظر شكل 104).
8- من القائمة أمام Column Name اختر Northing ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point File Format (انظر شكل 104).



شكل 104

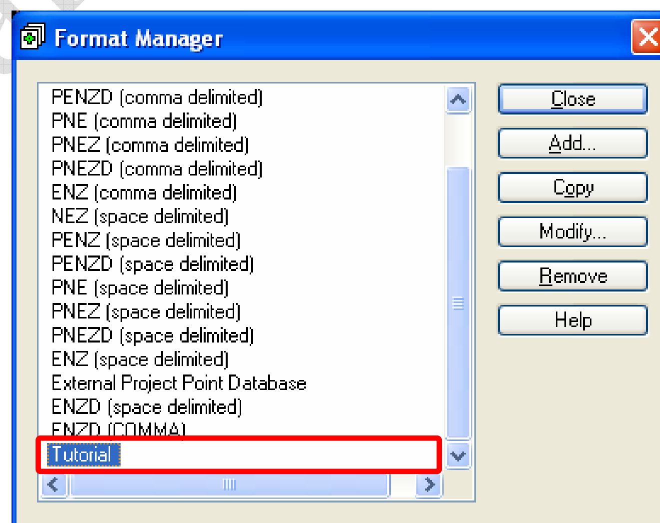
9- اضغط على <unused> في رأس العمود التالي لتستعرض صندوق الحوار Format Manager - Select Column Name.

10-من القائمة اختر Easting ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point File Format.
11-اضغط على <unused> في رأس العمود التالي لتستعرض صندوق الحوار Format Manager - Select Column Name.
12-من القائمة اختر Elevation ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point File Format.
13-اضغط على <unused> في رأس العمود التالي لتستعرض صندوق الحوار Format Manager - Select Column Name.
14-من القائمة اختر Description ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point File Format.
15-اضغط على Parse لتستعرض ملف النقاط تحت الأعمدة الجديدة (انظر شكل 105).



شكل 105

16-تصفح البيانات و تأكد من أن الهيئة Format الذي أنشأته متناسبة مع البيانات داخل الملف.
17-أضغط على OK للرجوع إلى Format Manager و تأكد أن الملف Tutorial يوجد في آخر القائمة ثم أضغط على OK (انظر شكل 106).



شكل 106

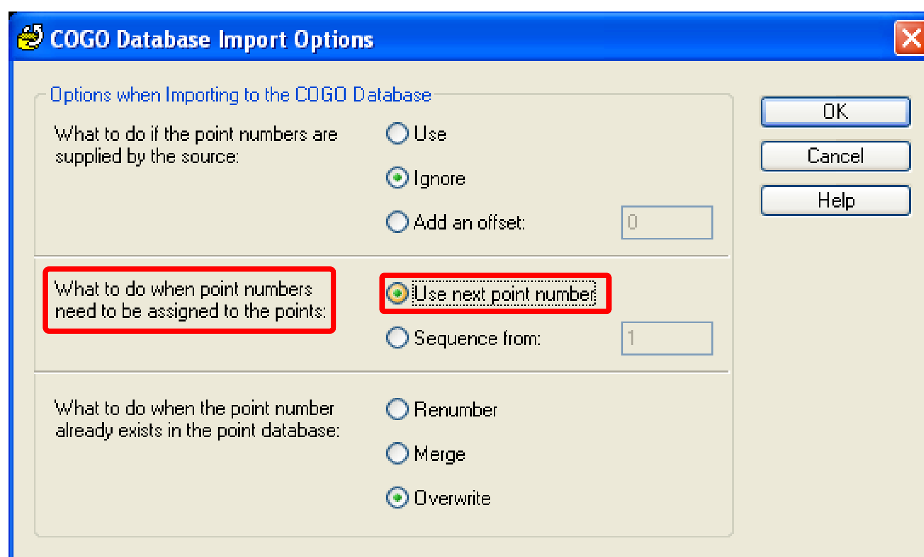
بهذا تكون قد أنهيت خطوات إعداد هيئة ملف للنقاط لاستيراد النقاط للبرنامج.

استيراد ملف نقاط ASCII نصي Importing an ASCII Text Point File

في هذا التمرين ستقوم باستيراد النقاط من ملف ASCII إلي قاعدة بيانات النقاط و الرسم أيضا.

1- من قائمة Points اضغط على Import/Export Points و من القائمة الفرعية اختر Import Options لتستعرض صندوق الحوار COGO Database Import Options.

2- من أمام What to do when point numbers need to be assigned to the points تأكد من اختيار Use next point number ثم اضغط على OK للاستمرار (انظر شكل 107).

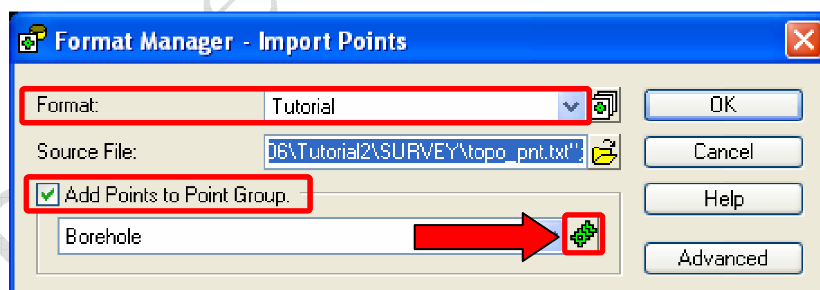


شكل 107

3- من قائمة Points اختر Import/Export Points و من القائمة الفرعية اختر Import Points لتستعرض صندوق الحوار Format Manager - Import Points.

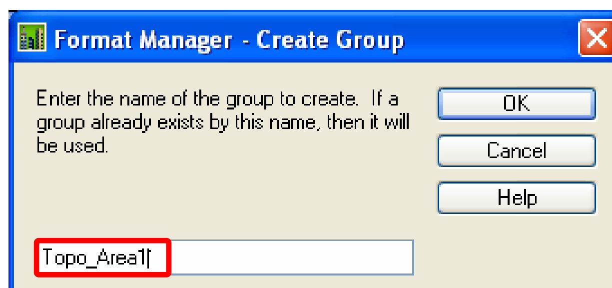
4- من القائمة Format اختر Tutorial ثم تأكد أن Source File هو: (انظر شكل 108).
\Land Projects 2006\Tutorial2\Survey\Topo_pnt.txt.

5- قم باختيار Add Points to Point Group (انظر شكل 108) ثم اضغط على الأيقونة Create New Point Group لتستعرض Format Manager - Create Group.



شكل 108

6- أدخل Topo_Area1 أمام Name (انظر شكل 109) ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Format Manager - Import Points ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار COGO Database Import Options.



شكل 109

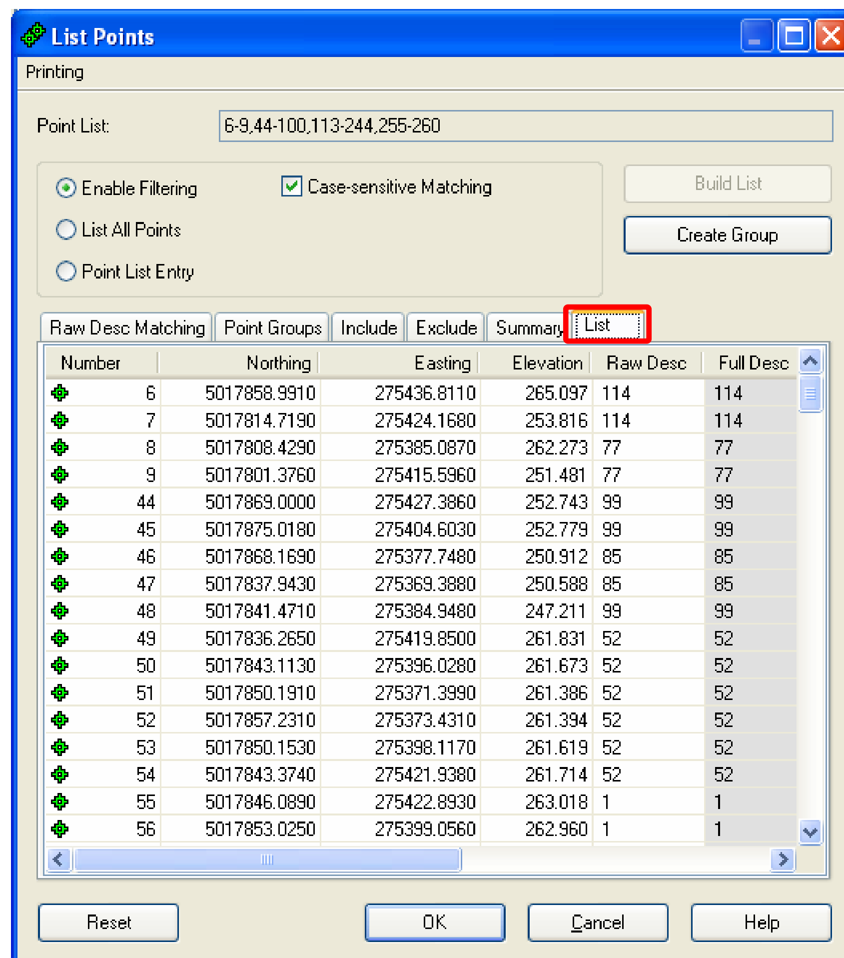
7- أضغط على OK لتغلق COGO Database Import Options و بدء عملية معالجة النقاط.
يتم معالجة النقاط و حفظها في قاعدة البيانات و إدراجها إلى الرسم (انظر شكل 110).
8- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

شكل 110

9- من قائمة Points اختر List Points لتستعرض صندوق الحوار List Points.
10- تأكد من اختيار Enable Filtering (انظر شكل 111).
11- اضغط على Reset لتمحو اختيارك السابق (انظر شكل 111).

شكل 111

12-أضغط على التبويب Point Groups ثم اختر مجموعة النقاط Topo_Area1 ثم اضغط على التبويب List (انظر شكل 112).



Number	Northing	Easting	Elevation	Raw Desc	Full Desc
6	5017858.9910	275436.8110	265.097	114	114
7	5017814.7190	275424.1680	253.816	114	114
8	5017808.4290	275385.0870	262.273	77	77
9	5017801.3760	275415.5960	251.481	77	77
44	5017869.0000	275427.3860	252.743	99	99
45	5017875.0180	275404.6030	252.779	99	99
46	5017868.1690	275377.7480	250.912	85	85
47	5017837.9430	275369.3880	250.588	85	85
48	5017841.4710	275384.9480	247.211	99	99
49	5017836.2650	275419.8500	261.831	52	52
50	5017843.1130	275396.0280	261.673	52	52
51	5017850.1910	275371.3990	261.386	52	52
52	5017857.2310	275373.4310	261.394	52	52
53	5017850.1530	275398.1170	261.619	52	52
54	5017843.3740	275421.9380	261.714	52	52
55	5017846.0890	275422.8930	263.018	1	1
56	5017853.0250	275399.0560	262.960	1	1

شكل 112

13-بعد انتهائك من مشاهدة بيانات مجموعة النقاط أضغط على OK.

الدرس التاسع: عنونة الخطوط و المنحنيات و الأشكال الحلزونية و النقاط Lesson 9: Labeling Lines, Curves, Spirals and Points

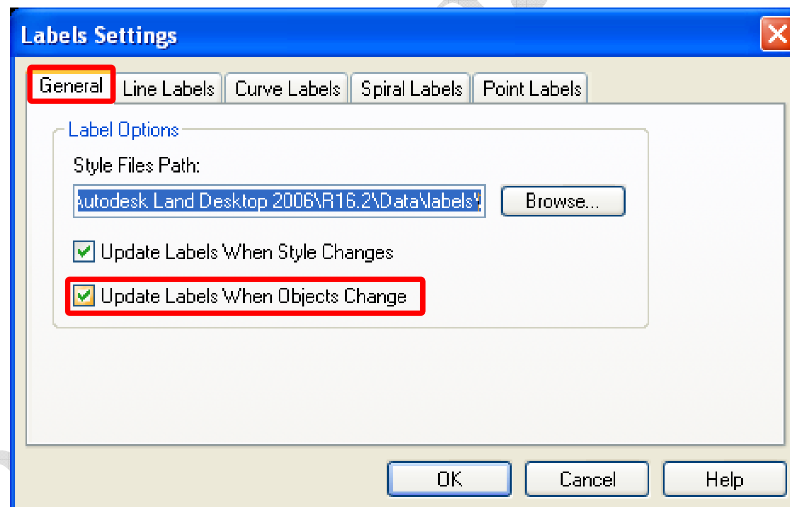
يمكنك استخدام عنونة الخطوط و المنحنيات و الأشكال الحلزونية و النقاط لتضيف الحواشي إلى رسمك مثل الاتجاه و المسافة و أنصاف الأقطار.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-9.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

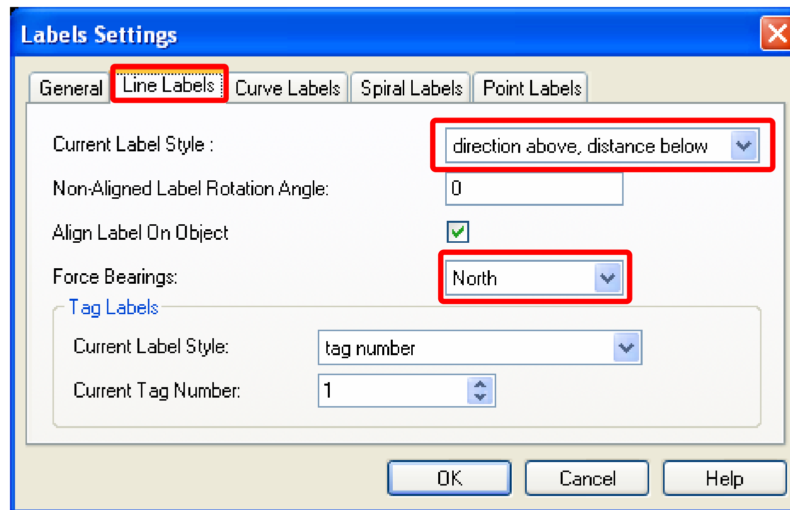
تغيير إعدادات العنونة Changing Label Settings

في هذا التمرين ستحدد إعدادات عنونة Label Settings الخطوط و المنحنيات و النقاط.
1- من قائمة Labels اضغط على Settings لتستعرض صندوق الحوار Label Settings.
2- من التبويب General تأكد من اختيار Update Labels When Objects Change (انظر شكل 113).
عند اختيار Update Labels When Objects Change فإن العناوين المتحركة Dynamic Labels سيتغير قيمها تبعا لتغير الكائن Object المرتبط به.



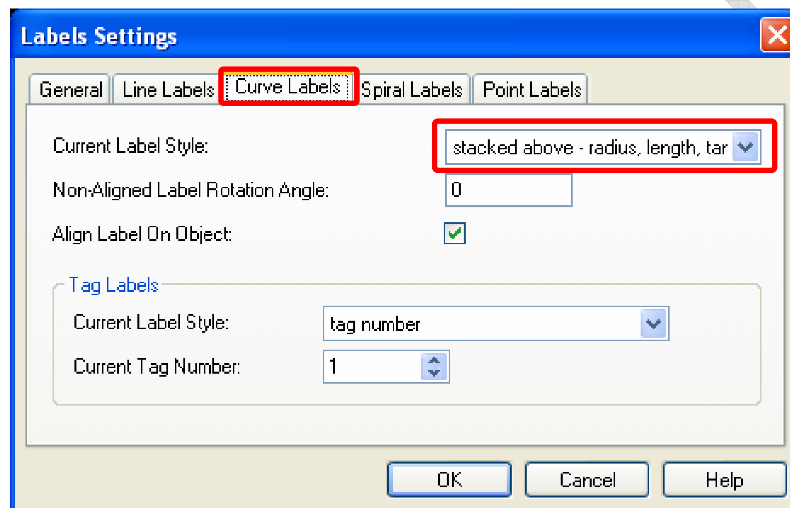
شكل 113

3- اضغط على التبويب Line Labels و من قائمة Current Label Style اختر direction above, distance below (انظر شكل 114).
4- من قائمة Forced Bearings اختر North (انظر شكل 114).



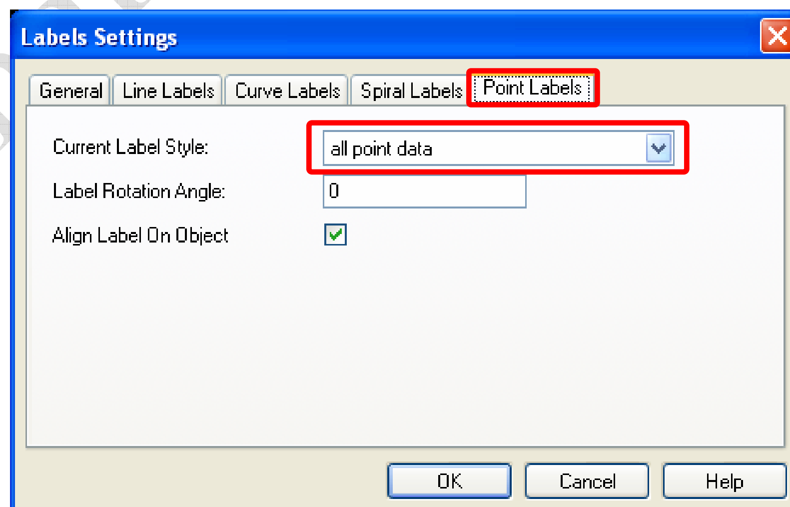
شكل 114

5- اضغط على التبويب Curve Labels و من قائمة Current Label Style اختر stacked above - radius, length, tan, delta (انظر شكل 115).



شكل 115

6- اضغط على التبويب Point Labels و من قائمة Current Label Style اختر all point data (انظر شكل 116) ثم اضغط على OK.

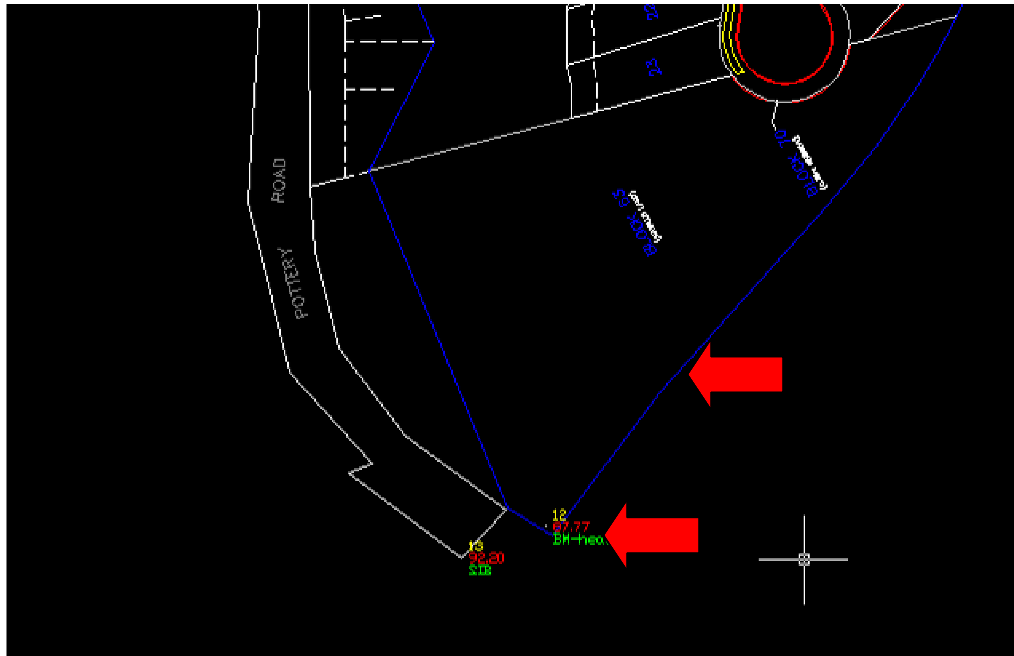


شكل 116

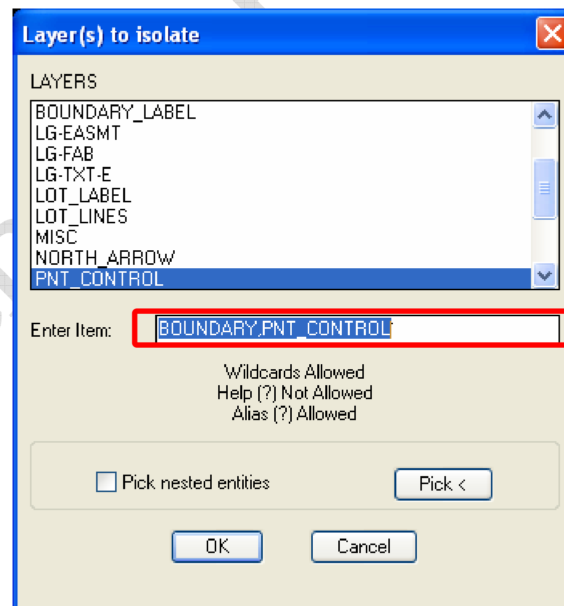
عنونة الخطوط و النقاط Labeling Lines and Points

في هذا التمرين ستقوم بعزل الطبقتين Boundary و Pnt_control و تقوم بعنونة خط الـ Boundary و نقاط التحكم Control Points.

1- في سطر الأوامر ادخل LAI ثم اختر خط الحدود الأزرق و أي نقطة من نقاط التحكم الست من الرسم (انظر شكل 117) ثم اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate، تأكد من اسم الطبقتين أمام الخانة Enter Item (انظر شكل 118) ثم اضغط على OK.

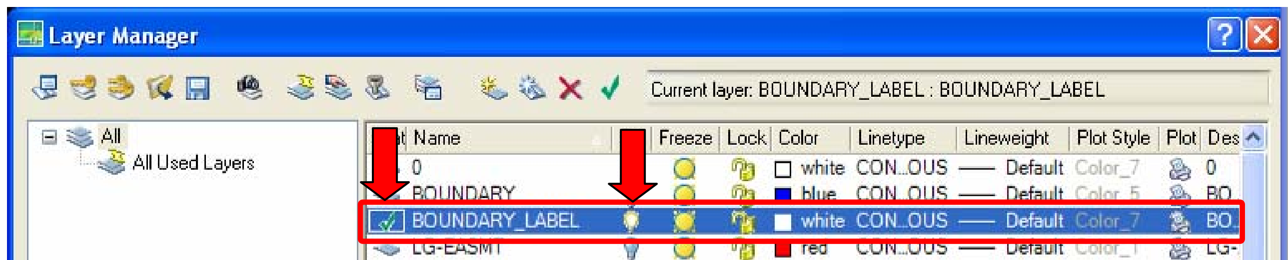


شكل 117



شكل 118

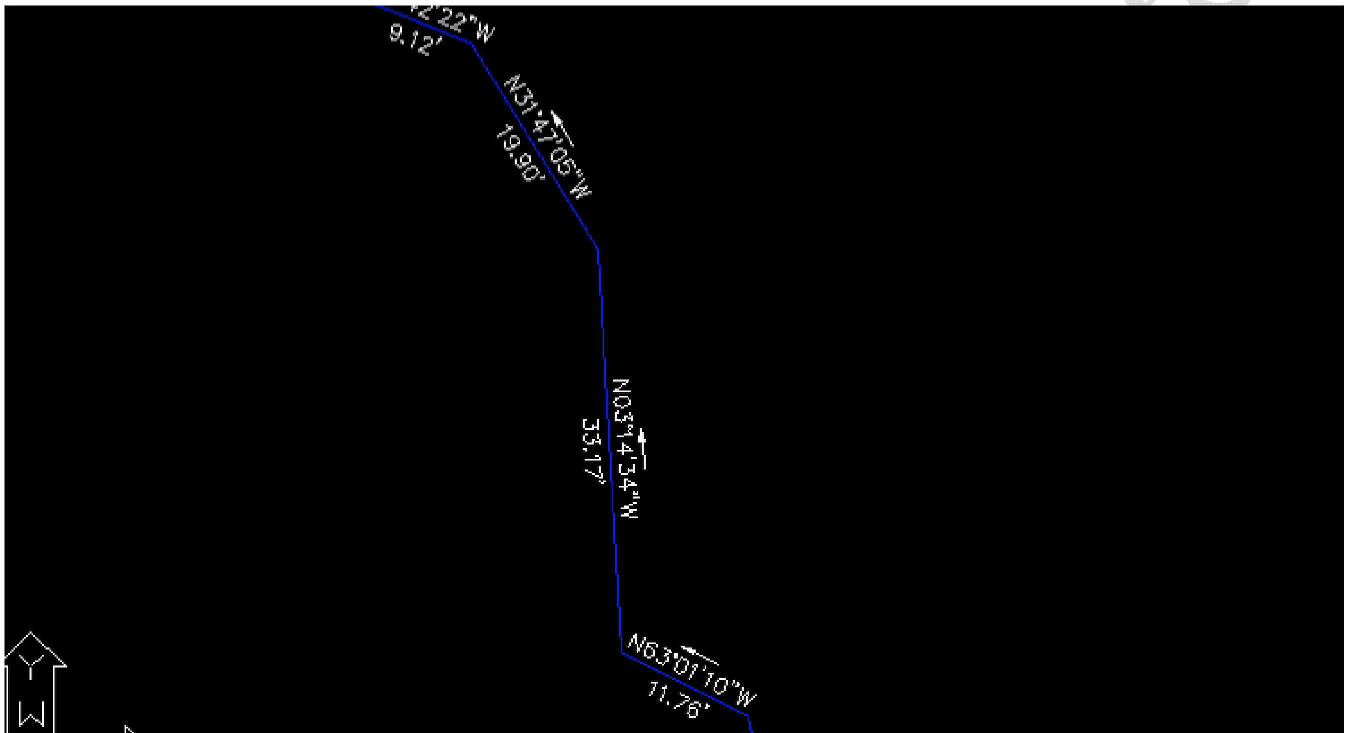
2- اضغط على أيقونة Layer Properties Manager من شريط الأدوات لتستعرض صندوق الحوار Layer Manager قم بتشغيل الطبقة Boundary_label و قم باختيارها كالطبقة الحالية Current Layer (انظر شكل 119) ثم اضغط على OK.



شكل 119

3- من قائمة Labels اختر Add Static Labels ثم قم باختيار خطوط الحدود الزرقاء و الست نقاط من الرسم ثم اضغط على Enter.

4- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK (انظر شكل 120).



شكل 120

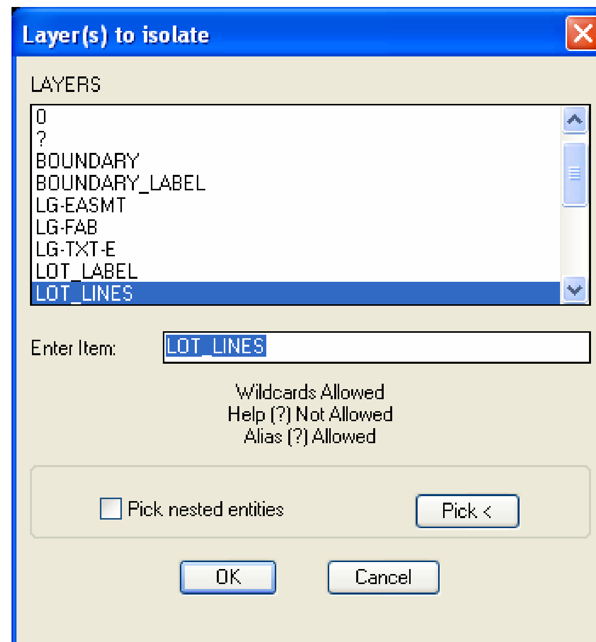
لو قمت بإضافة عنونة Label إلى متعدد الخطوط Polyline فإن كانت Static Label وقمت بتفجير Explode متعدد الخطوط Polyline فسيظل الـ Static Label كما هو أما لو كانت Dynamic Label و قمت بتفجير Explode متعدد الخطوط Polyline فسيختفي الـ Dynamic Label.

يوجد بعد المسافات علامة القدم (') بالرغم من أن وحدات الرسم هي المتر و هذا نتيجة تعريف نسق العنونة Label Style Definition يمكنك تعديل هذا الخط ليستخدم العلامة الصحيحة لوحدات القياس المستخدمة، أيضا عناوين كلا من الخطوط و النقاط تم إنشائها على الطبقة Boundary_label حيث نسق العنونة المختار حدد ليضع العنونة على الطبقة الحالية.

5- ادخل في سطر الأوامر LOA ثم اضغط على Enter لفتح كل طبقات الرسم مرة أخرى.

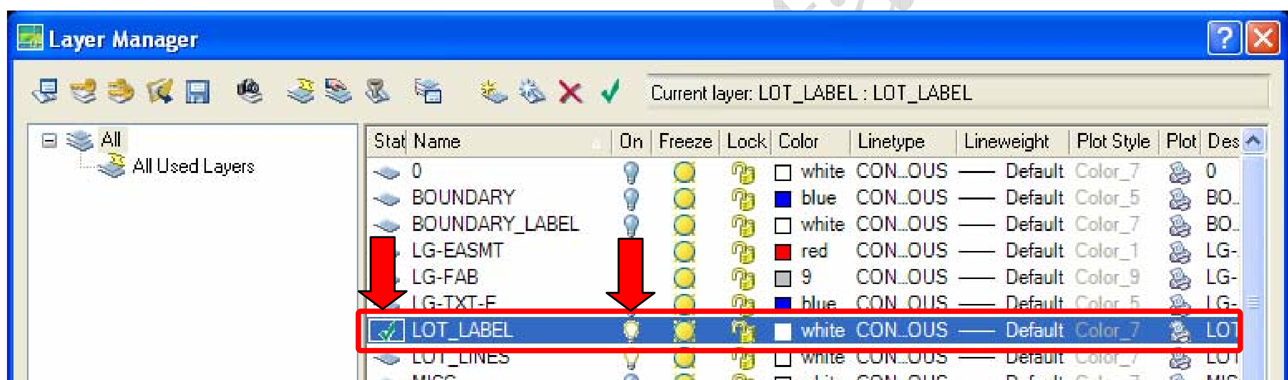
اتبع الخطوات التالية لتعزل طبقة قطع الأراضي Lots ثم تعنون خطوط قطع الأراضي.

6- أدخل LAI ثم اضغط على Enter مرتان لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate، و من القائمة Layers اختار LOT_LINES ثم اضغط على OK (انظر شكل 121).



شكل 121

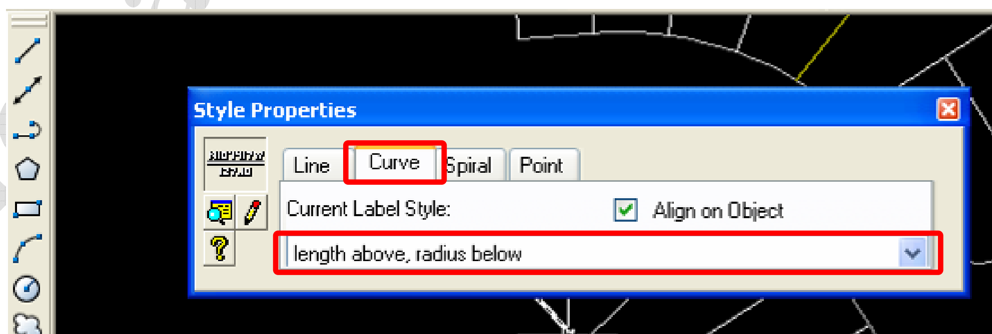
7- اضغط على أيقونة Layer Properties Manager من شريط الأدوات لتستعرض صندوق الحوار Layer Manager قم بتشغيل الطبقة Lot_label و قم باختيار ها كالطبقة الحالية Current Layer (انظر شكل 121) ثم اضغط على OK.



شكل 122

8- من قائمة Labels اختار Show Dialog Bar لتستعرض شريط الحوار Style Properties.

9- اضغط على التبويب Curve و من القائمة Current Label Style اختار length above, radius below (انظر شكل 123).

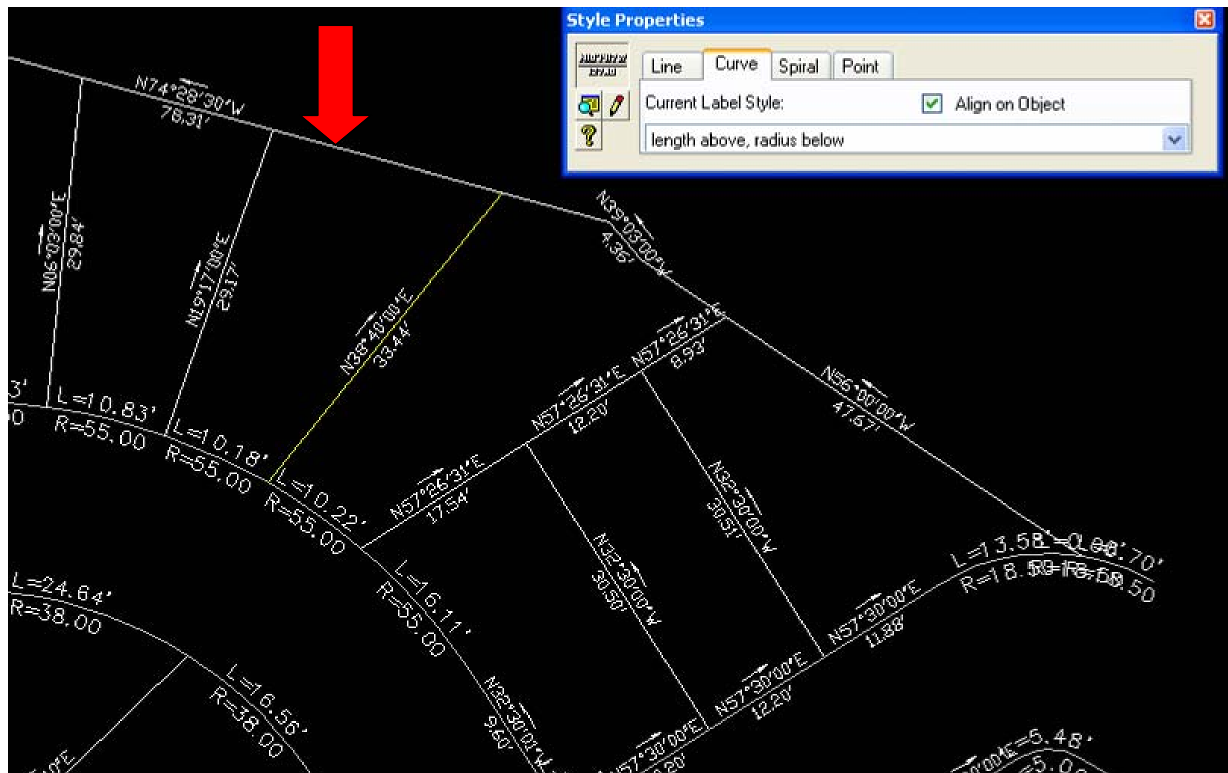


شكل 123

10-من قائمة View اختار Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختار 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

11-من قائمة Labels اختار Add Dynamic Labels ثم اختار كل خطوط قطع الأراضي في المنظر الحالي (انظر شكل 124).

ستجد أن خطوط قطع الأراضي قد تم عنونتها و لكن بعضها يحتاج إلى معالجة لتداخلها فوق بعض.

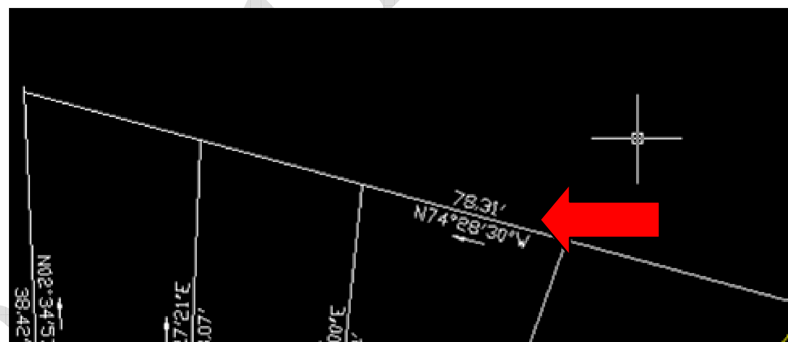


شكل 124

Changing a Label Attached to an Object تغيير العنوان المرتبط بكائن

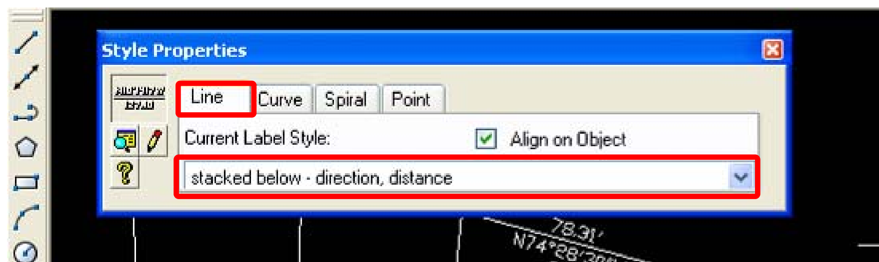
في هذا التمرين ستغير العنوان بمقايضة النص حول جانبي كائن و تعديل نسق العنونة Label Style.

1- من قائمة Labels اضغط على Swap Label Text اختر الخط المشار إليه في الشكل 124 ثم اضغط Enter (انظر شكل 125).


شكل 125

تغيير نسق العنونة لخط قطعة أرض Lot.

2- من شريط الحوار Style Properties اضغط على التبويب Line ثم من قائمة Current Label Style اختر stacked below - direction, distance (انظر شكل 126).

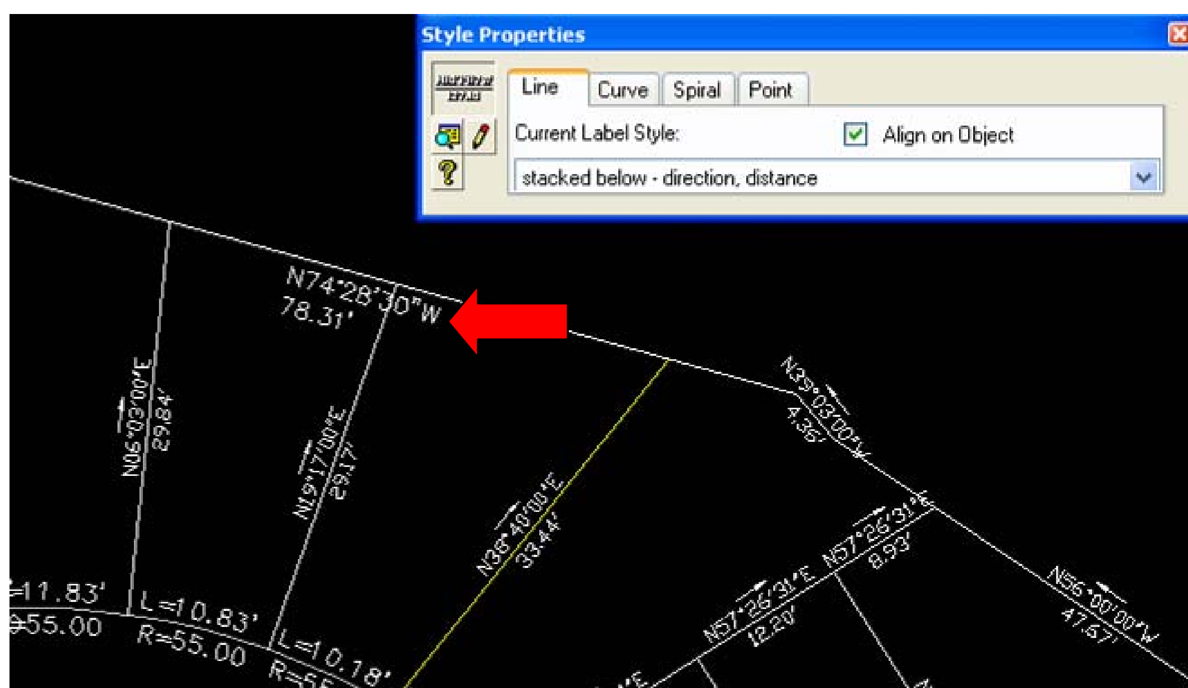


شكل 126

3- اختر نفس الخط السابق و اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Delete Labels.

إن الأمر Delete Labels يقوم بحذف العنونة المرتبطة بالكائن المختار على أي من الطبقات.

4- من القائمة Labels اختر Add Dynamic Labels ثم اختر نفس الخط السابق ثم اضغط على Enter (انظر شكل 127).



شكل 127

الدرس العاشر: إنشاء نسق العنونة للخطوط و النقاط Lesson 10: Creating Label Styles for Lines and Points

في هذا الدرس ستقوم بإنشاء نسقك الخاص لعنونة الخطوط والمنحنيات و الحلزون و النقاط لتناسب احتياجاتك.

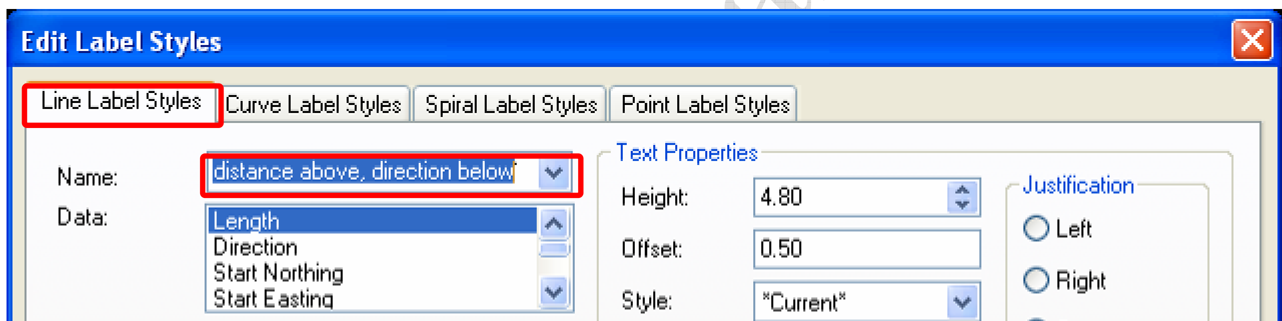
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قـائـمة Project Name اخـتـر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اخـتـر Lesson-10.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء نسق عنونة جديد للخطوط Creating a New Line Label Style

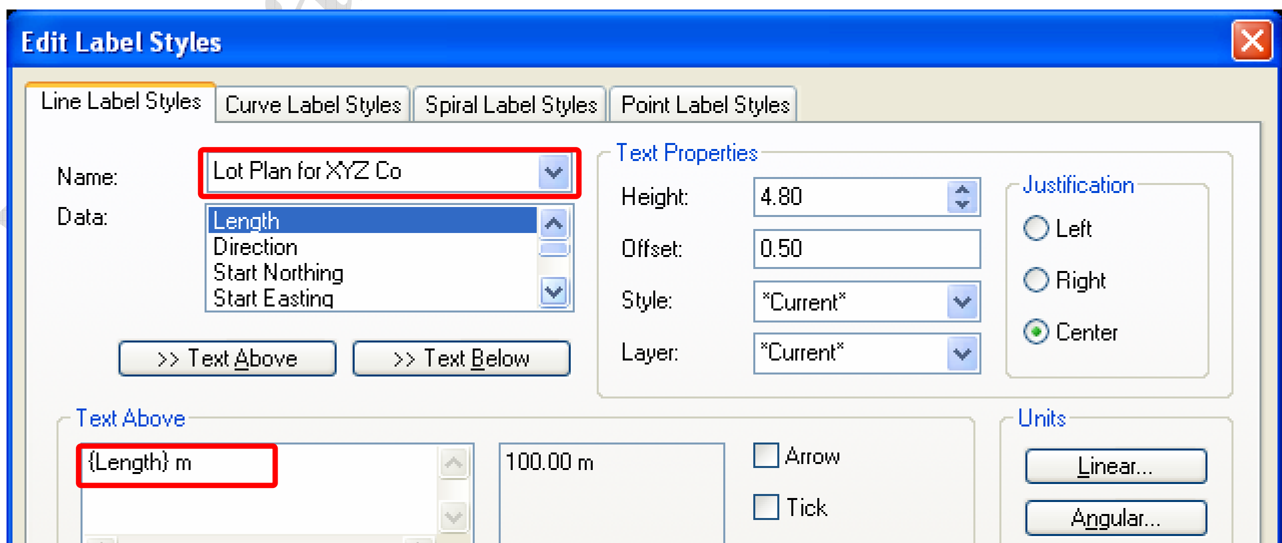
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نسق جديد بتعديل نسق موجود في البرنامج و إدماج الطول بوحدتي القياس المتر و القدم فوق الخط باستخدام عملية حسابية لتظهر القياس بالقدم و تحت الخط ستضع الإحداثي X و Y لنقطتي البداية و النهاية.

1- من القائمة Labels اضغط على Edit Label Styles لتستعرض صندوق الحوار Edit Label Styles.
2- من التبويب Line Label Styles و من القائمة Name List اختر distance above, direction below (انظر شكل 128).



شكل 128

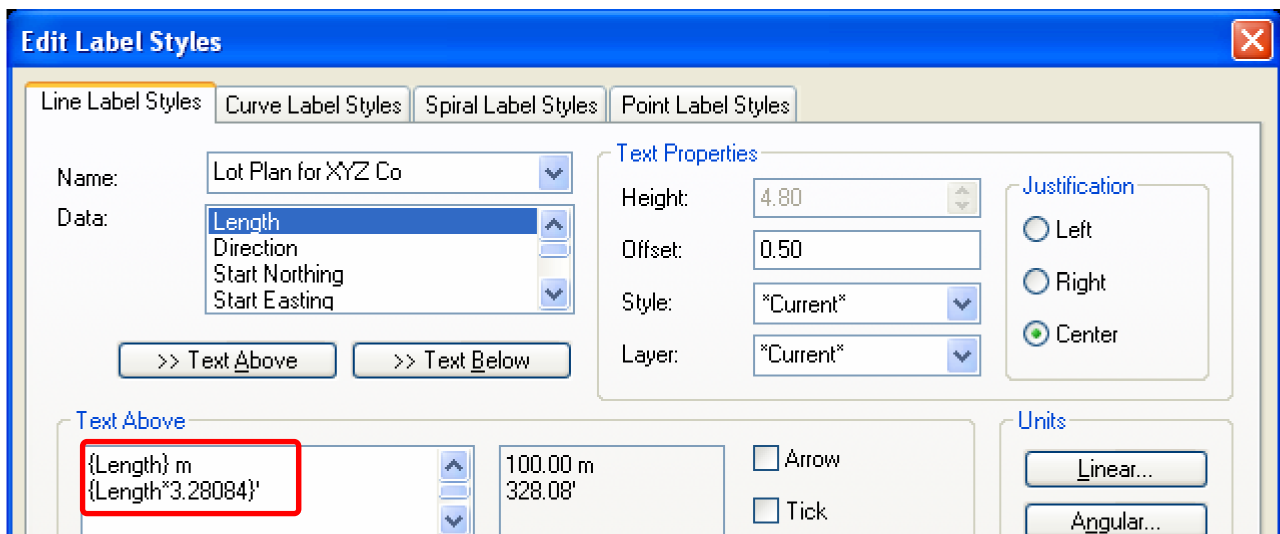
3- ادخل Lot Plan for XYZ Co أمام Name (انظر شكل 129).
4- في قسم Text Above قم بحذف علامة وحدة القدم (') التي توجد بعد {Length} ثم أضف مسافة ثم m (انظر شكل 129).



شكل 129

5- اضغط على Enter ثم ادخل {Length*3.28084}' (انظر شكل 130).

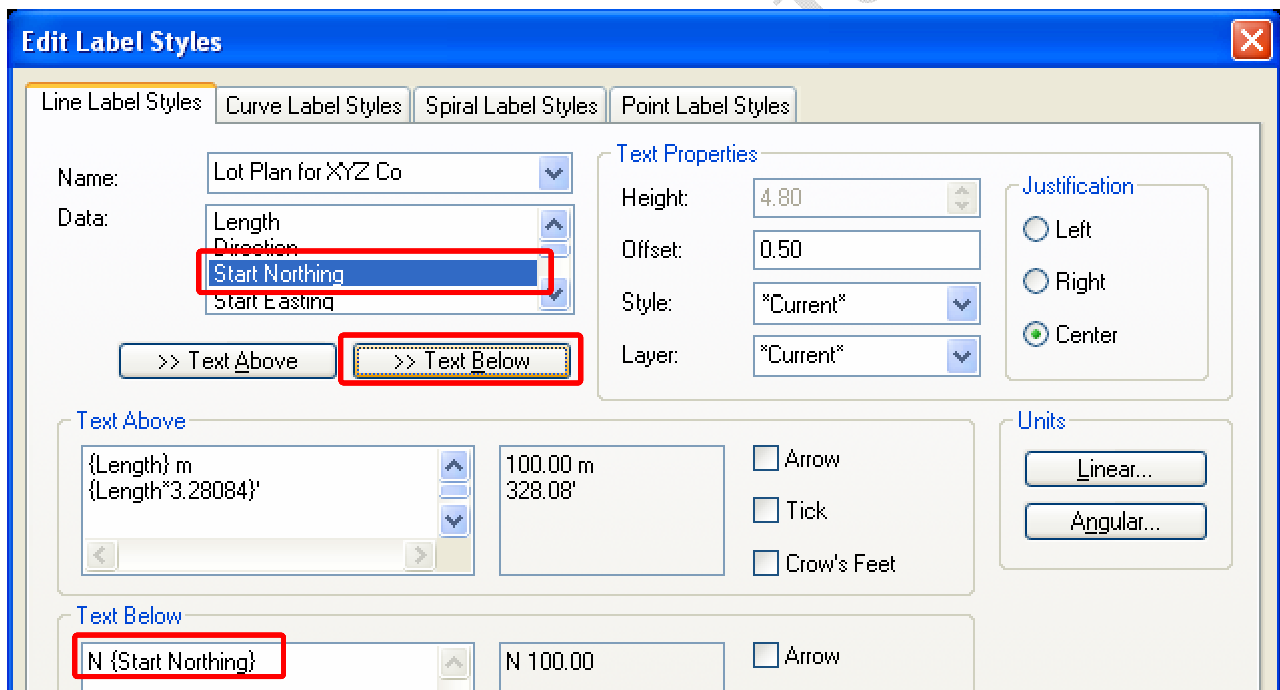
يجب أن تتجنب الضغط على Enter مرات زائدة حتى لا تدرج أسطر زائدة عند إدخال النص العلوي Text Above أو النص السفلي Text Below، فهذا سيتسبب ظهور في أسطر فارغة بين النص و الخط المعنون.



شكل 130

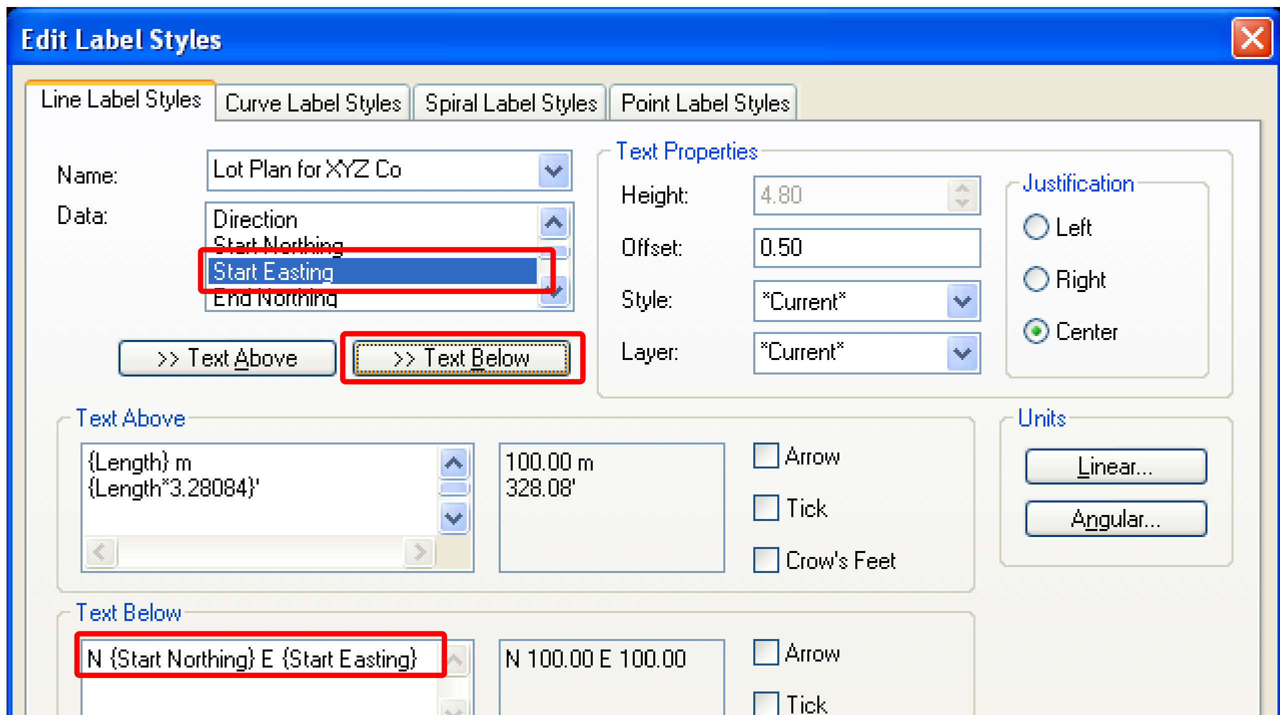
6- في قسم Text Below قم بحذف {Direction}.

7- في قسم Text Below ادخل N ثم مسافه، و من قائمة Data اختر Start Northing ثم اضغط على Text Below << (انظر شكل 131).



شكل 131

8- في نفس السطر أضف مسافة ثم ادخل E ثم أضف مسافة مرة أخرى و من قائمة الـ Data اختر Start Easting ثم اضغط على Text Below << (انظر شكل 132).



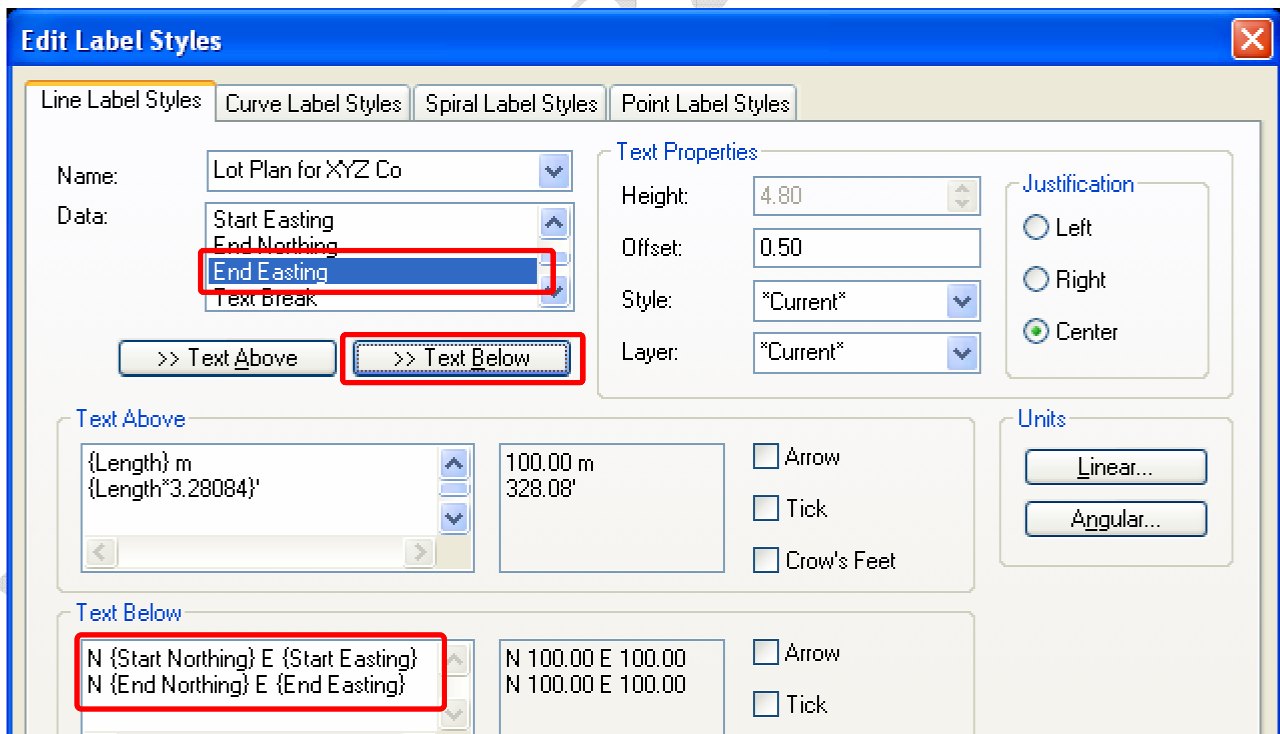
شكل 132

اتبع الخطوات التالية لتضيف سطر آخر من البيانات.

9- ضع مؤشر الفأرة عند نهاية السطر الحالي (بعد النص{Start Easting}) ثم اضغط على Enter.

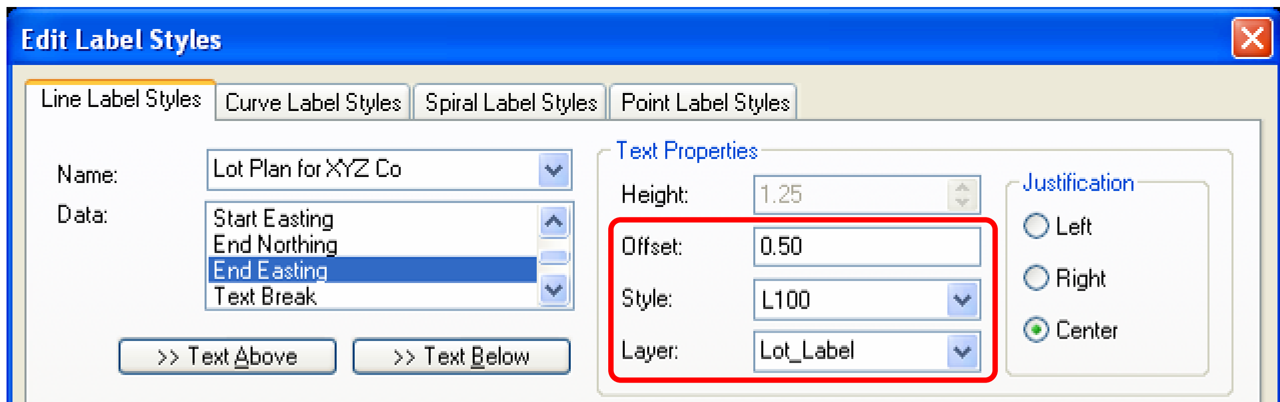
10-أدخل N ثم مسافة و من قائمة Data اختر End Northing ثم اضغط على Text Below << (انظر شكل 133).

11-على نفس السطر أضف مسافة ثم ادخل E ثم مسافة أخرى و من القائمة Data اختر End Easting ثم اضغط على Text Below << (انظر شكل 133).



شكل 133

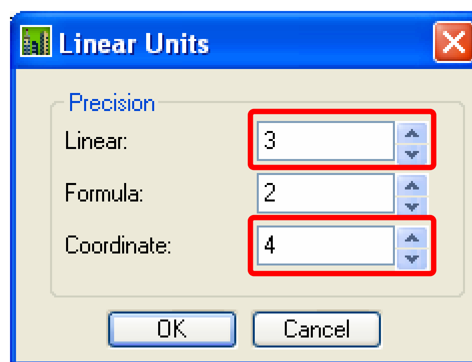
12-في قسم Text Properties أدخل 0.5 أمام الـ Offset و من قائمة Style اختر L100 ثم ادخل Lot_label أمام Layer (انظر شكل 134).



شكل 134

13-من قسم Units اضغط على Linear لتستعرض صندوق الحوار Linear Units (انظر شكل 135).

14-من القسم precision ادخل 3 أمام Linear و ادخل 4 أمام Coordinates (انظر شكل 135)، ثم اضغط OK للرجوع إلى صندوق الحوار Edit Label Styles.



شكل 135

15-اضغط على Save ثم اضغط على OK للاستمرار.

هكذا قد أتممت إنشاء نسق عنونة جديد للخطوط.

عنونة خط Labeling a Line

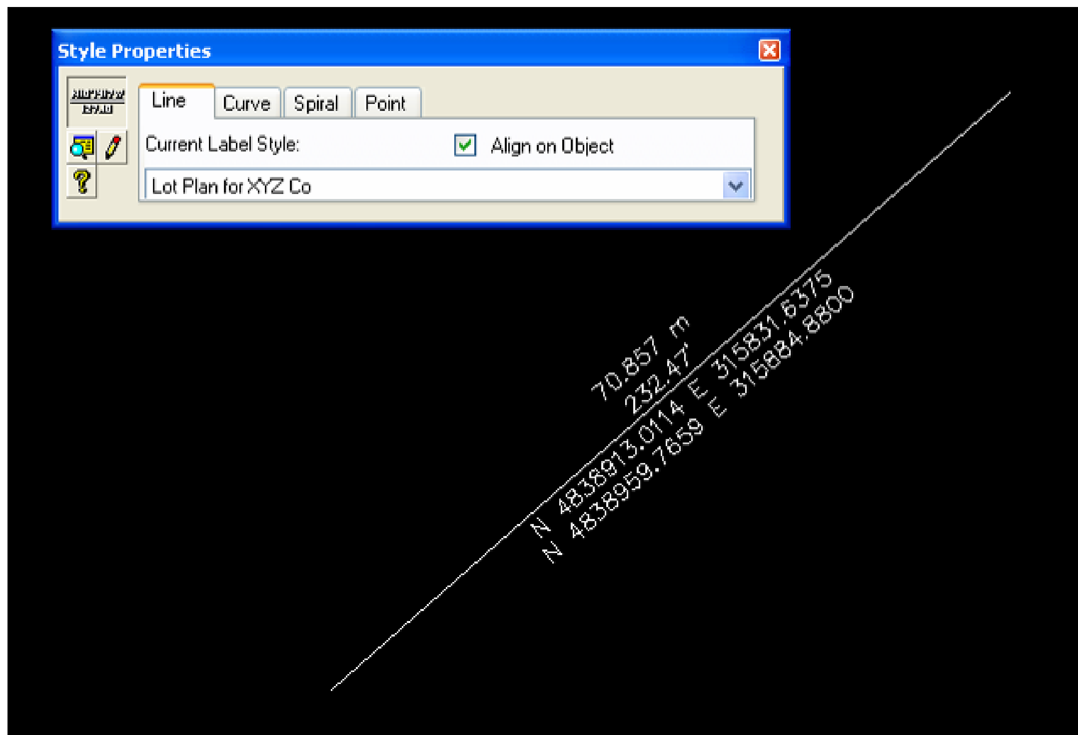
في هذا التمرين ستقوم بعنونة خط بالنسق الجديد الذي أنشأته في التمرين السابق.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

2- من القائمة Labels اضغط على Show Dialog Bar لتستعرض شريط الحوار Style Properties.

3- من التبويب Line و من القائمة Current Label Style اختر Lot Plan for XYZ Co.

4- من القائمة Labels اختر Add Dynamic Labels ثم اختر الخط الذي أمامك في الرسم ثم اضغط على Enter (انظر شكل 136).



شكل 136

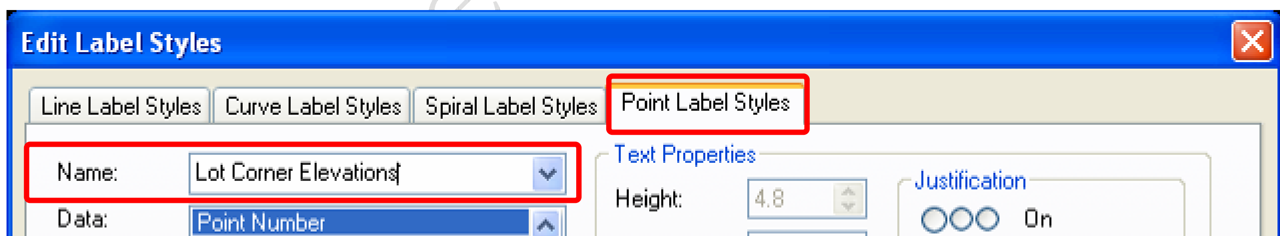
لقد قمت الآن بعنونة الخط بالنسق الجديد، و يظهر فوق الخط الطول بالأمتار و القدم، و من أسفله يظهر إحداثي كلا من نقطتي البداية و النهاية.

يمكنك إنشاء نسق عنونة جديد لكل من المنحنى و الحلزون Curve and Spiral بنفس الطريقة التي اتبعت مع الخط.

إنشاء نسق عنونة جديد للنقاط Creating a New Point Label Style

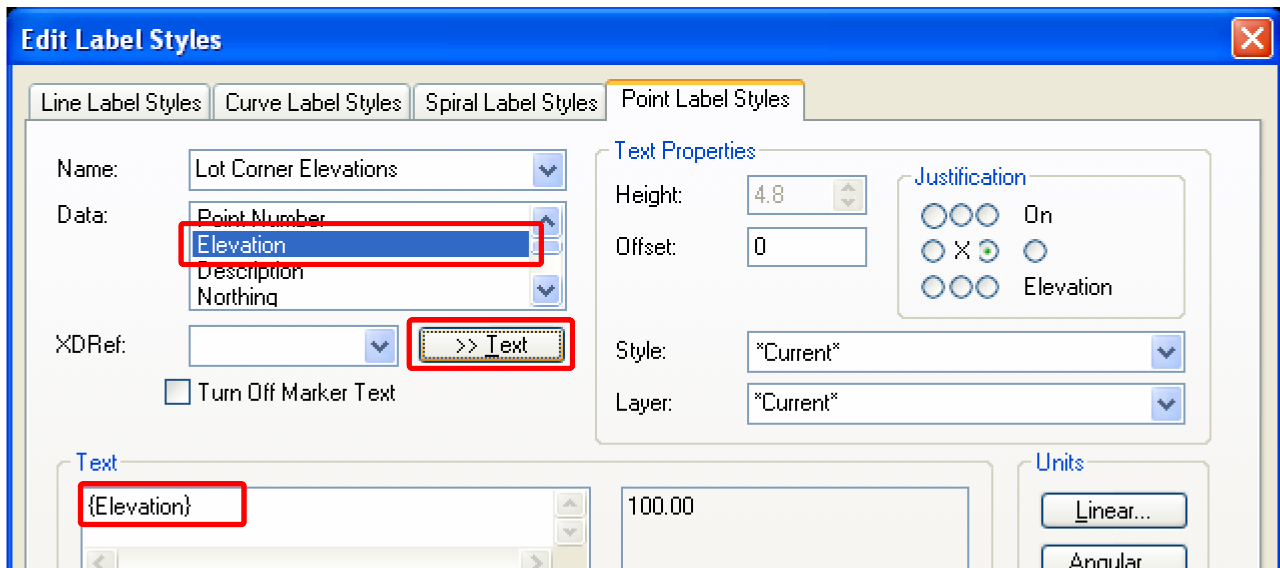
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نسق عنونة جديد للنقاط لعنونة مناسيب أركان قطع الأراضي Lot Corner Elevation.

1- من القائمة Labels اختر Edit Label Styles لتستعرض صندوق الحوار Edit Label Styles.
2- أضغط على التبويب Point Label Styles و أدخل Lot Corner Elevations أمام Name (انظر شكل 137).



شكل 137

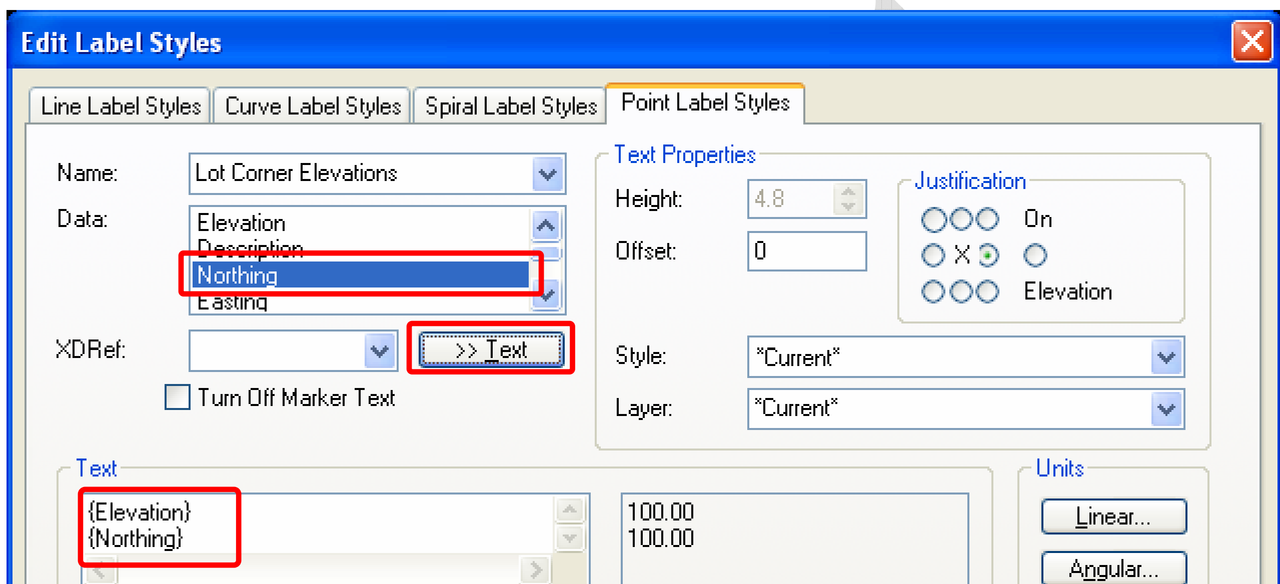
3- من القائمة Data اختر Elevation ثم اضغط على Text << (انظر شكل 138).



شكل 138

4- ضع مؤشر الفأرة بعد النص {Elevation} ثم اضغط Enter.

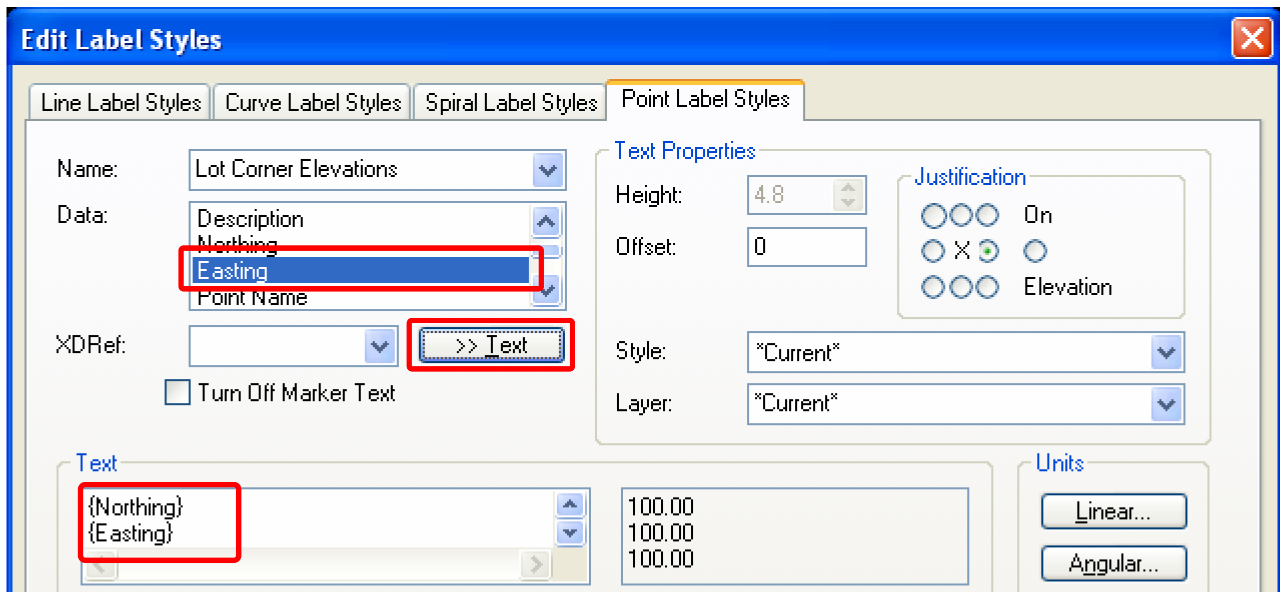
5- من القائمة Data اختر Northing ثم اضغط على Text >> (انظر شكل 139).



شكل 139

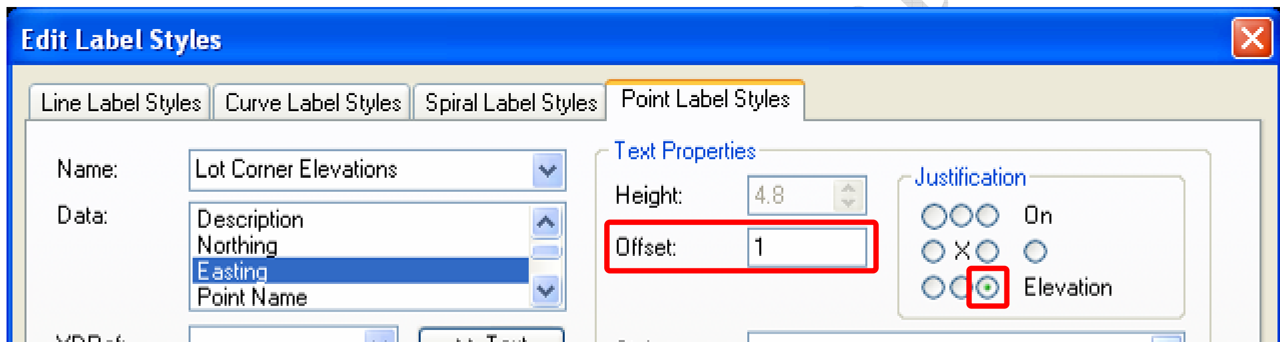
6- ضع مؤشر الفأرة بعد النص {Northing} ثم اضغط Enter.

7- من القائمة Data اختر Easting ثم اضغط على Text >> (انظر شكل 140).



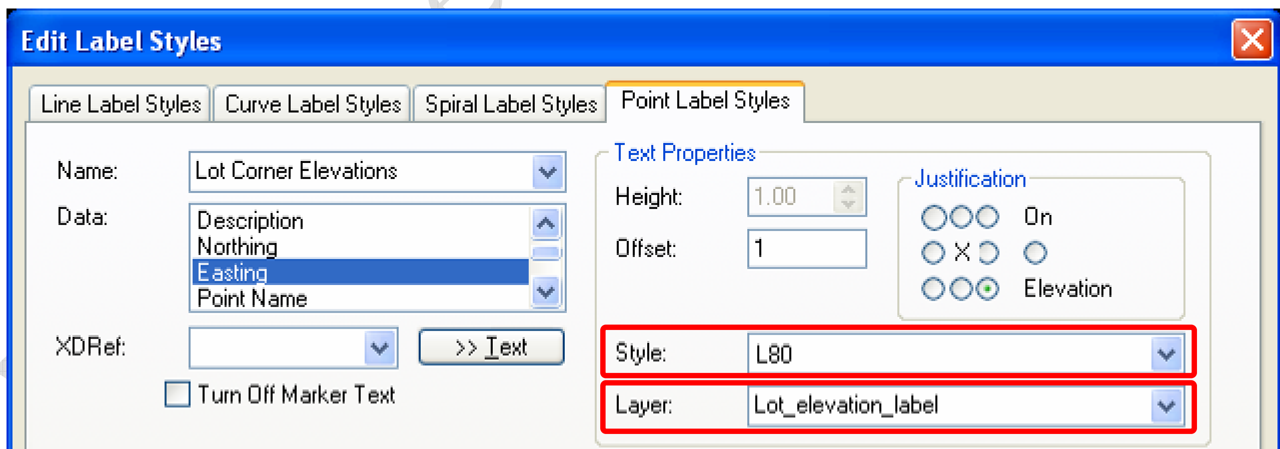
شكل 140

8- في قسم Text Properties ادخل 1 أمام الـ Offset ثم من قسم Justification اختر الزر الموجود في الركن الأيمن السفلي من الأزرار التي توجد حول الحرف X (انظر شكل 141).



شكل 141

9- من قائمة Style اختر L80 ثم أدخل Lot_elevation_label أمام الـ Layer (انظر شكل 142).



شكل 142

10-أضغط على Save ثم أضغط على OK.

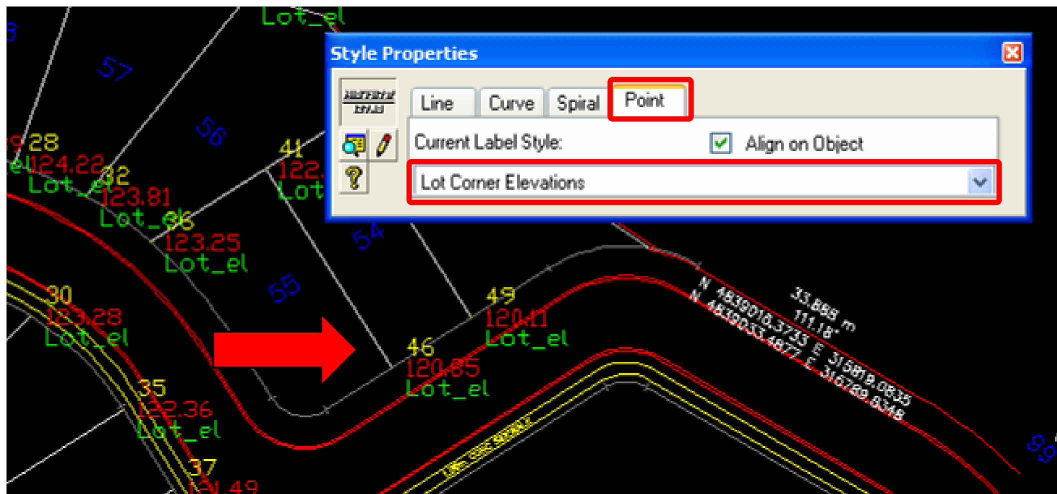
هكذا تكون قد أتممت إنشاء نسق عنونة جديد للنقاط.

عنونة نقطة Labeling a Point

في هذا التمرين ستقوم بعنونة نقطة Label a Point و بعدها تقوم بغلق نص علامة النقطة Point Marker Text.

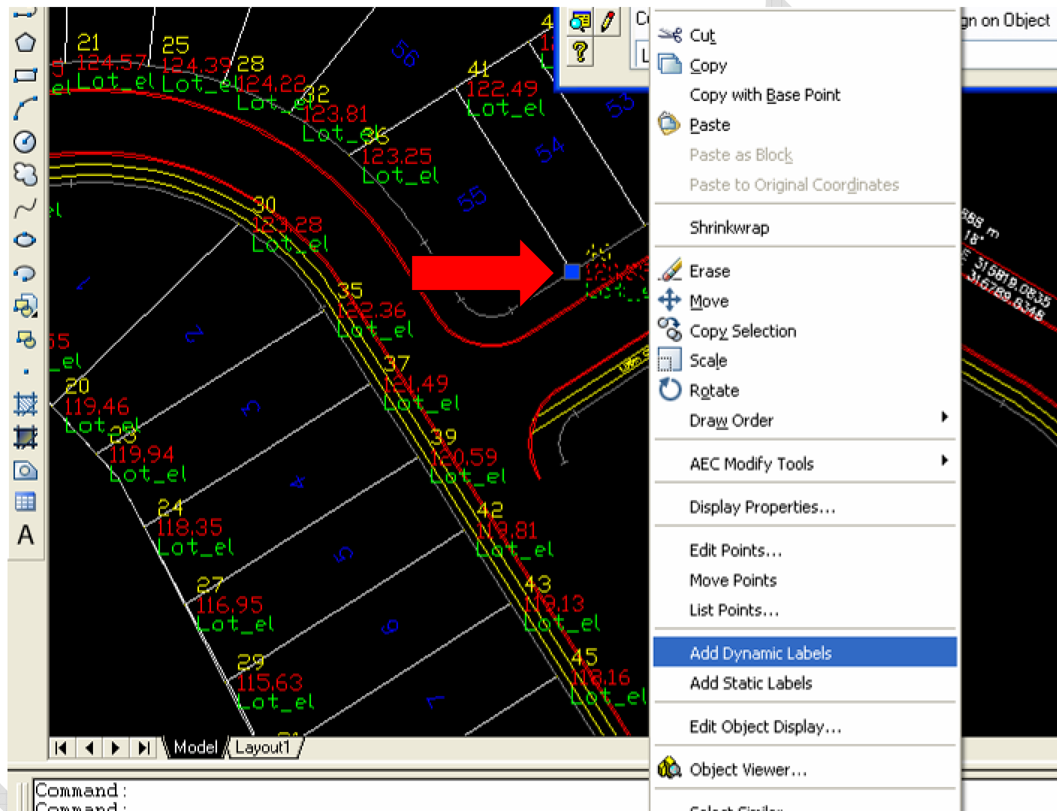
1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

2- من شريط الحوار Style Properties اضغط على التبويب Point و من قائمة Current Label Style اختر Lot Corner Elevations (انظر شكل 143).



شكل 143

3- اختر علامة النقطة 46 ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن ثم اختر من القائمة Add Dynamic Labels (انظر شكل 144).

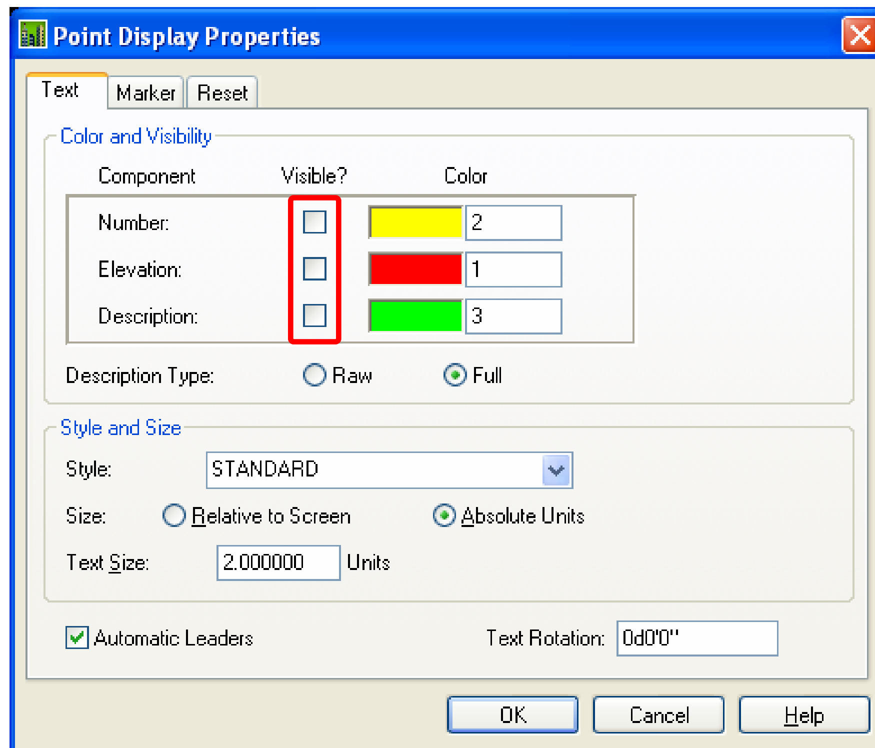


شكل 144

سيتم عنونة النقطة بالنسق الجديد.

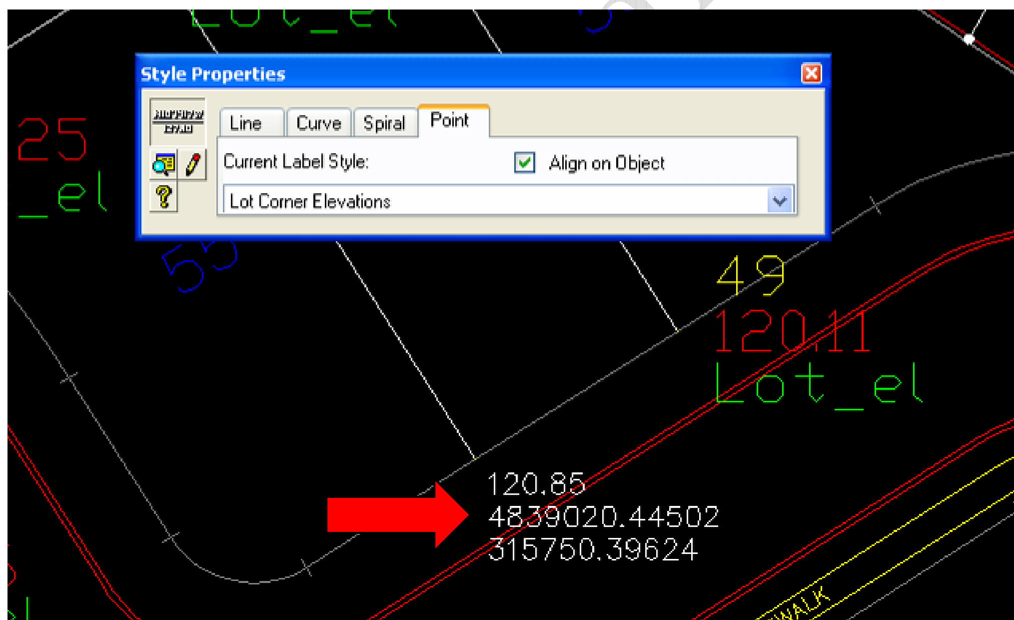
4- اختر علامة النقطة 46 مرة أخرى ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Display Properties لتستعرض صندوق الحوار Point Display Properties.

5- اضغط على التبويب Text ثم قم بإزالة العلامة من تحت Visible و أمام الخيارات Number و Elevation و Description (انظر شكل 145) ثم اضغط على OK للاستمرار.



شكل 145

لقد قمت الآن بعنونة النقطة و كذلك إزالة نص علامة النقطة (انظر شكل 146).



شكل 146

الدرس الحادي عشر: إنشاء بطاقة عنونة و جداول للكائنات Lesson 11: Creating Tag Labels and Object Tables

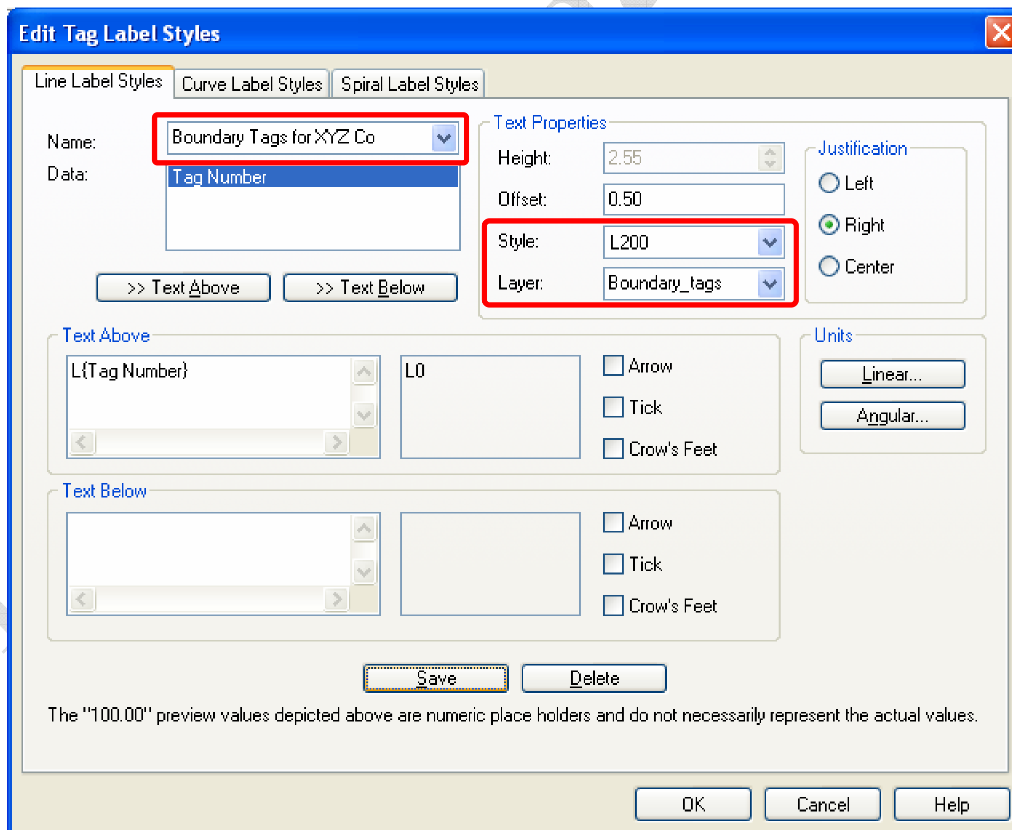
يجب أن تقوم بإضافة بطاقة عنونة للخط أو المنحنى أو الحلزون قبل أن تنشئ جداول من هذه الكائنات، فبمجرد أن تقوم بتخصيص بطاقة عنونة لكل من هذه الكائنات، يمكنك توليد جداول من هذه الكائنات (جداول للكائنات).

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-11.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

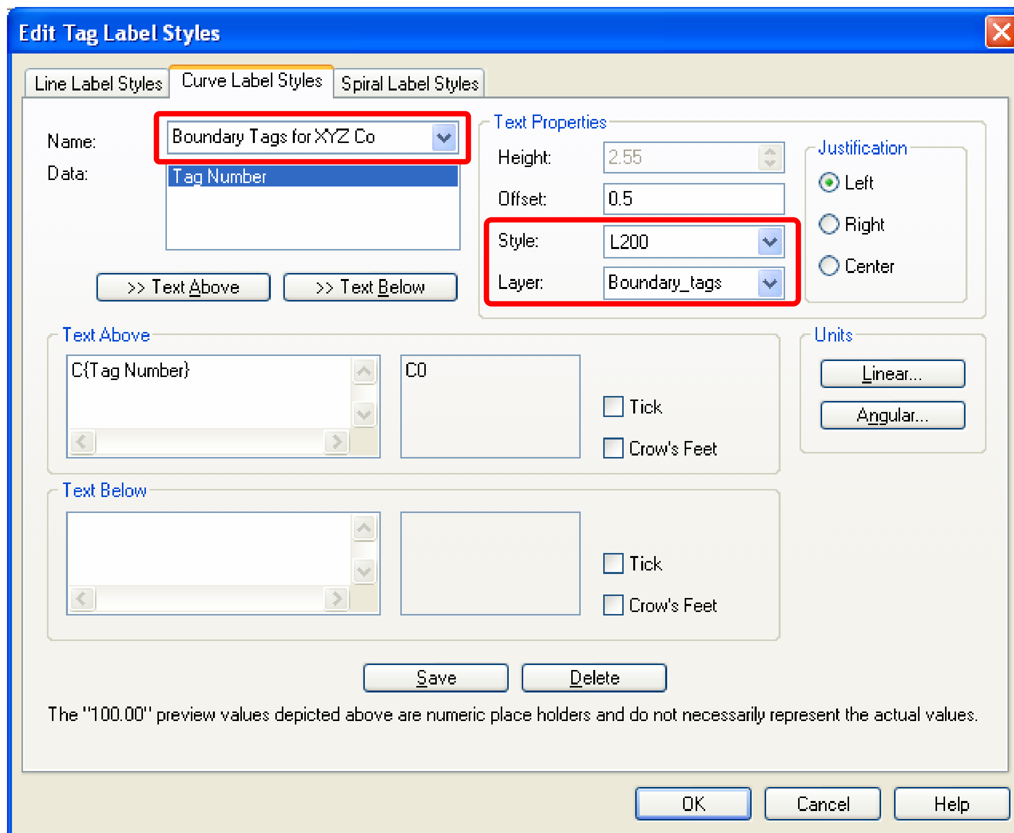
إنشاء نسق جديد لبطاقة العنونة Creating a New Tag Style

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نسق جديد لبطاقة العنونة و تخصيص ضوابط Parameters للخطوط و المنحنيات.
1- من قائمة Labels اضغط على Edit Tag Styles لتستعرض صندوق الحوار Edit Tag Label Styles.
2- من التبويب Line Label Styles أدخل Boundary Tags for XYZ Co أمام Name (انظر شكل 147).
3- من قسم Text Properties و من قائمة Style List اختر L200 ثم أدخل Boundary_tags أمام Layer (انظر شكل 147).



شكل 147

4- اضغط على التبويب Curve Label Styles ثم ادخل Boundary Tags for XYZ Co أمام Name (انظر شكل 148).
5- من قسم Text Properties و من قائمة Style أختر L200 ثم ادخل Boundary_tags أمام Layer (انظر شكل 148).



شكل 148

6- اضغط على Save ثم OK للاستمرار.

هكذا تكون قد أنهيت إنشاء نسق جديد لبطاقة عنونة.

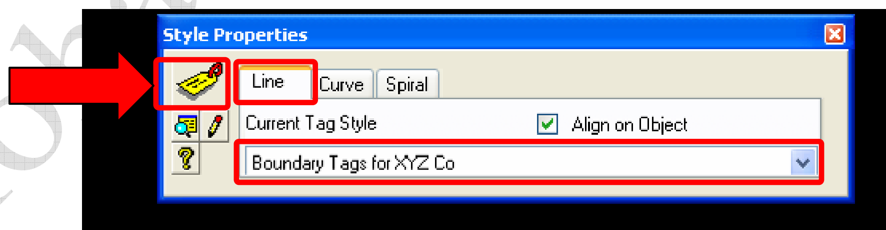
عنونة الكائنات ببطاقة عنونة Labeling Objects with Tags

في هذا التمرين ستقوم بعزل طبقة الـ Boundary و تقوم بإضافة بطاقة عنونة لمتعدد خطوط Polyline الحدود بنسق بطاقة العنونة الجديد.

1- في سطر الأوامر أدخل LAI ثم اختر خط الحدود الأزرق Blue Polyline ثم اضغط Enter لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate ثم اضغط على OK.

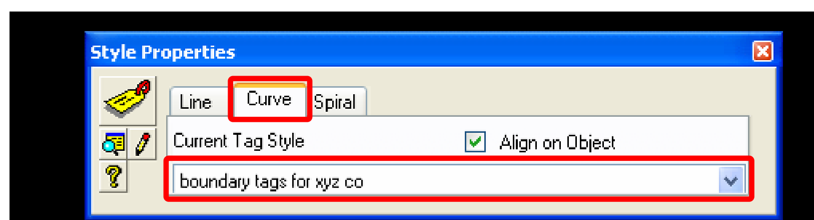
2- من قائمة Labels اختر Show Dialog Bar لتستعرض شريط الحوار Style Properties (انظر شكل 149).

3- اضغط على أيقونة Label لتتحول إلى أيقونة Tag، ثم من التبويب Line و من قائمة Current Tag Style أختر Boundary Tags for XYZ Co (انظر شكل 149).



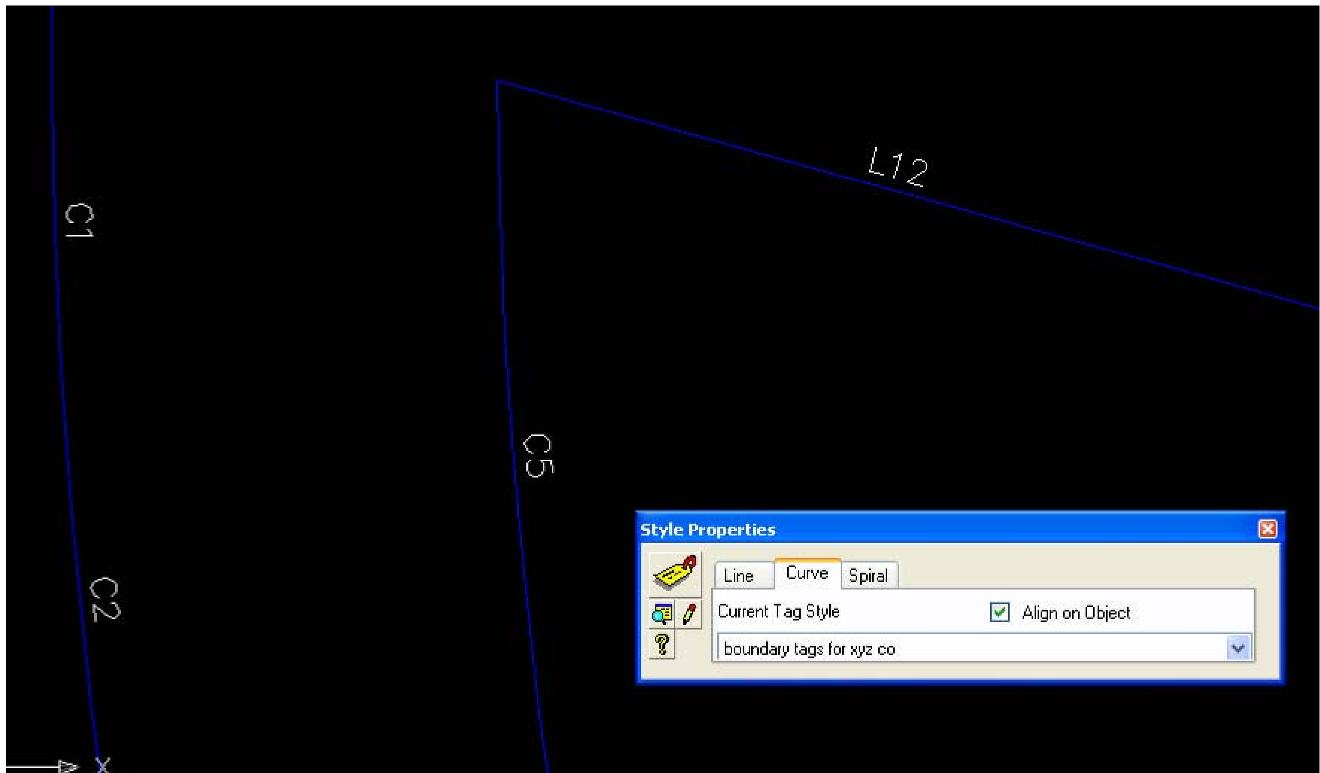
شكل 149

4- اضغط على التبويب Curve و من قائمة Current Tag Style اختر Boundary Tags for XYZ Co (انظر شكل 150).



شكل 150

5- من قائمة Labels اختر Add Tag Labels ثم اختر كلا من متعددي الخطوط ثم أضغط Enter.
6- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK (انظر شكل 151).



شكل 151

كما ترى فقد تم عنونة كل جزء من متعدد الخطوط Polyline ببطاقة عنونة.

إنشاء جدول للخطوط Creating a Line Table

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء جدول للخطوط من الخطوط التي لها بطاقة عنونة Tag Label بالفعل، عند إنشاء الجدول ستقوم بإضافة عمودين من البيانات (إحداثي البداية Y و إحداثي البداية X) إلى الجدول الافتراضي.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Labels اضغط على Add Tables و من القائمة الفرعية اختر Line Table لتستعرض صندوق الحوار Line Table Definition.
3- في قسم Table Title و من قائمة Text Style اختر L500 (انظر شكل 152).

Line Table Definition

Create Table Object

Table Object

Table Style Name: Legend

Layer: *Current*

Table Title

Text: LINE TABLE

Text Height: 6.35

Layer: LINE_TABLE_HEADEI

Text Style: L500

Table Properties

Maximum Rows Per Page: 0

Sort table

Border Layer: LINE_TABLE_BORDER

Draw border

Column Definition

	1	2	3	No Column
Column Header	LINE	LENGTH	BEARING	
Width	8	8	15	
Value	Entity Description	100.00	100.00	

Edit Insert Delete

Load Save As OK Cancel Help

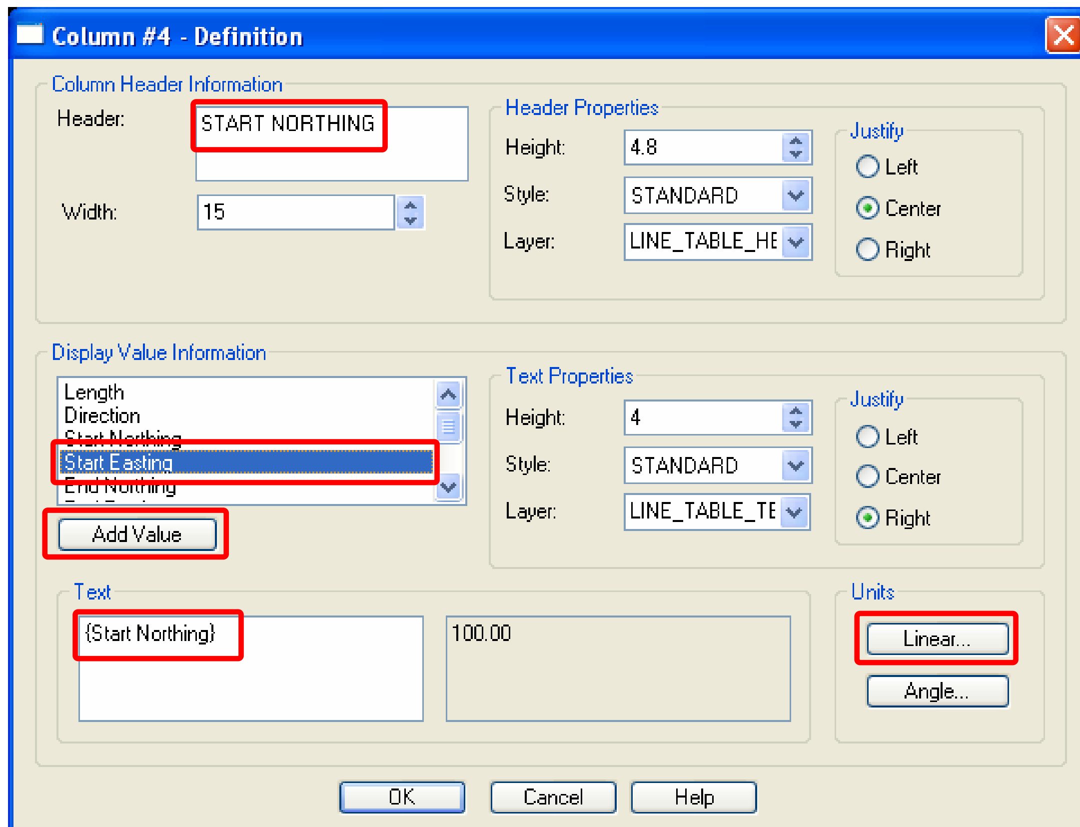
شكل 152

4- في قسم Column Definition، أضغط مرتين متتاليتين بزر الفأرة الأيسر فوق رأس العمود الرابع و المسمى No Column (انظر شكل 152) لتستعرض صندوق الحوار Column #4 – Definition (انظر شكل 153).

5- في قسم Column Header Information أدخل START NORTHING أمام Header (انظر شكل 153).

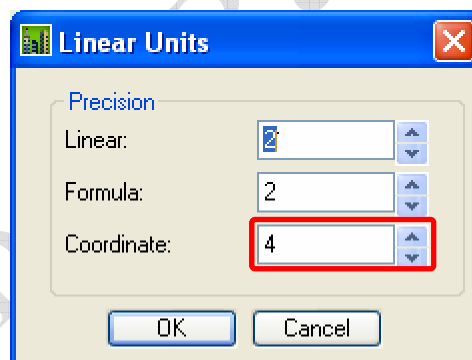
6- في قسم Display Value Information اختار Start Northing ثم اضغط على Add Value ثم تأكد أن قسم Text يعرض {Start Northing} (انظر شكل 153).

7- في قسم Units اضغط على Linear (انظر شكل 153) لتستعرض صندوق الحوار Linear Units.



شكل 153

8- أدخل 4 أمام Coordinate (انظر شكل 154) ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار – Column #4 Definition.



شكل 154

9- اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Line Table Definition.

10- في قسم Column Definition، أضغط مرتين متتاليتين بزر الفأرة الأيسر فوق رأس العمود الخامس و المسمى No Column لتستعرض صندوق الحوار Column #5 – Definition (انظر شكل 155).

11- في قسم Column Header Information أدخل START EASTING أمام Header (انظر شكل 155).

12- في قسم Display Value Information أختر Start Easting ثم اضغط على Add Value ثم تأكد أن قسم Text يعرض {Start Easting} (انظر شكل 155).

شكل 155

13-اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Line Table Definition.
14-اضغط على OK مرة أخرى في صندوق الحوار Line Table Definition.
15-أختر النقطة التي تريد إدراج الجدول إليها، الركن الأيسر العلوي من الجدول سيكون مكان النقطة التي قمت بالتقاطها (انظر شكل 156).

LINE TABLE				
LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	4839083.1816	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	4839113.5856	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	4839115.4772	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	4839103.7442	315608.3726
L5	44.15	S08°38'50"E	4839003.9295	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	4838741.3335	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	4838664.2975	315773.1279
L8	41.15	N36°54'15"E	4838658.1244	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	4838691.0280	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	4839020.8289	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	4839023.5445	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	4839064.8567	315746.9111
L13	55.13	S08°35'30"E	4839010.7247	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	4838956.2094	315674.2906
L15	9.12	S67°42'22"E	4838943.7879	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	4838940.3275	315691.8656
L17	33.17	S03°14'34"E	4838923.4119	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	4838890.2924	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	4838884.9588	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	4838855.2387	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	4838770.5004	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	4838741.3335	315741.5921

شكل 156

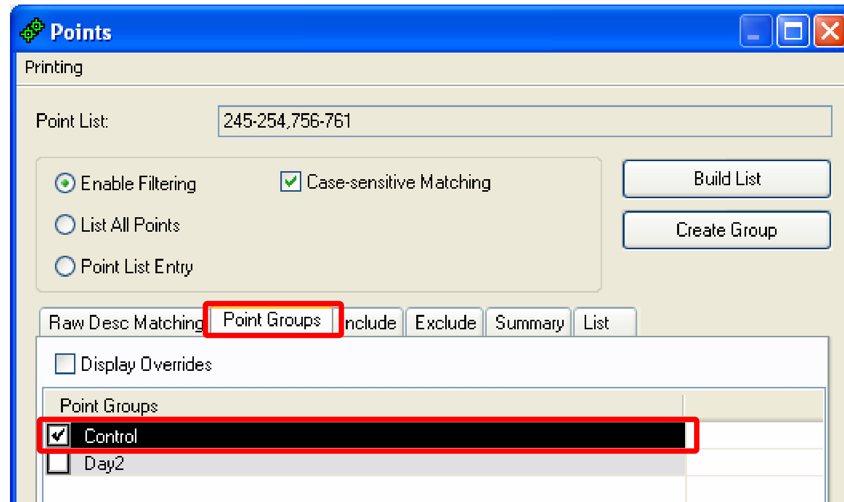
16-قد تحتاج إلى التكبير أو التصغير لرؤية خطوط الجدول.

ملاحظة هامة: قد يختلف الجدول في الشكل 156 عما هو ناتج عندك أثناء تطبيق التمرين نتيجة لاختلاف بطاقات عنونة الخطوط و التي يتم اختيارها بشكل متسلسل تبعا لاتجاه الاختيار.

إنشاء جدول للنقاط Creating a Point Table

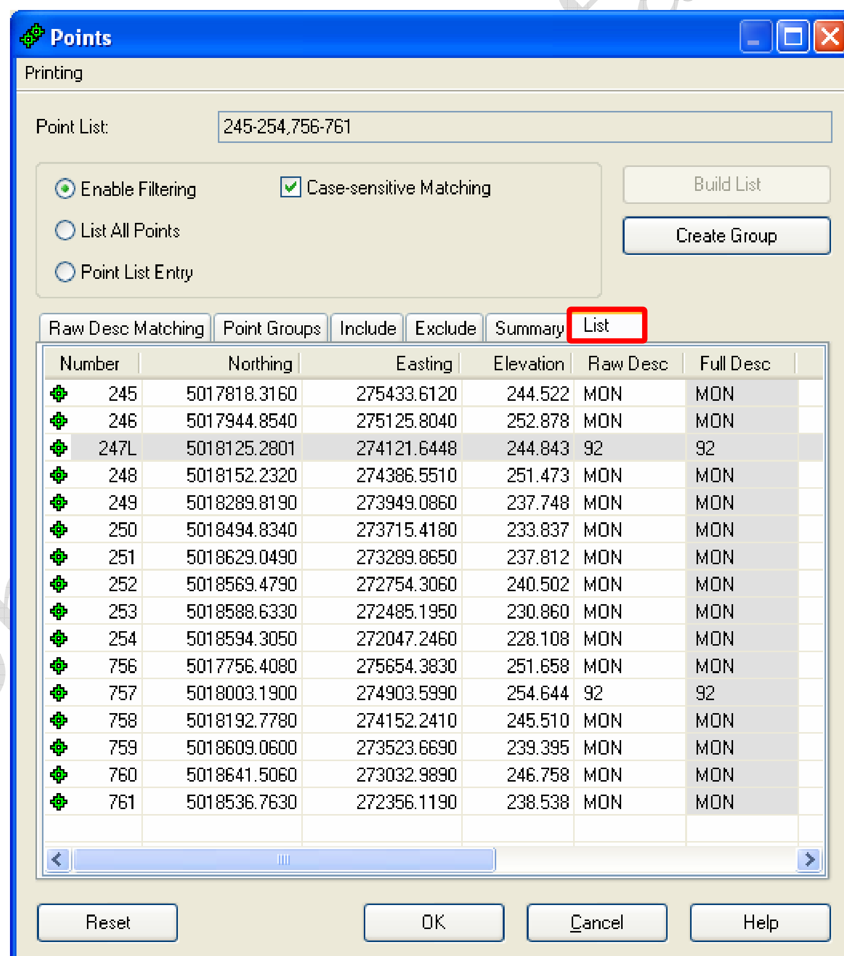
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء جدول للنقاط الموجودة في الرسم و التي توجد في مجموعة واحدة.

1- قم بفتح الرسم Lesson-3.dwg من المشروع Tutorial2.
2- من قائمة Labels أختر Add Table و من القائمة الفرعية اختر Point Table لتستعرض صندوق الحوار Points (انظر شكل 157).
3- اضغط على التبويب Point Groups و اختر مجموعة النقاط Control (انظر شكل 157).



شكل 157

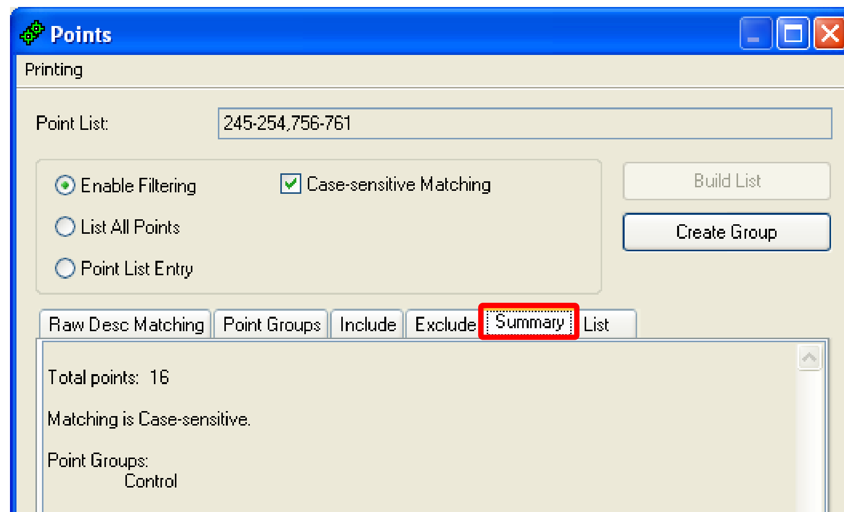
4- اضغط على التبويب List لتستعرض النقاط التي تنتمي إلى هذه المجموعة (انظر شكل 158).



Number	Northing	Easting	Elevation	Raw Desc	Full Desc
245	5017818.3160	275433.6120	244.522	MON	MON
246	5017944.8540	275125.8040	252.878	MON	MON
247L	5018125.2801	274121.6448	244.843	92	92
248	5018152.2320	274386.5510	251.473	MON	MON
249	5018289.8190	273949.0860	237.748	MON	MON
250	5018494.8340	273715.4180	233.837	MON	MON
251	5018629.0490	273289.8650	237.812	MON	MON
252	5018569.4790	272754.3060	240.502	MON	MON
253	5018588.6330	272485.1950	230.860	MON	MON
254	5018594.3050	272047.2460	228.108	MON	MON
756	5017756.4080	275654.3830	251.658	MON	MON
757	5018003.1900	274903.5990	254.644	92	92
758	5018192.7780	274152.2410	245.510	MON	MON
759	5018609.0600	273523.6690	239.395	MON	MON
760	5018641.5060	273032.9890	246.758	MON	MON
761	5018536.7630	272356.1190	238.538	MON	MON

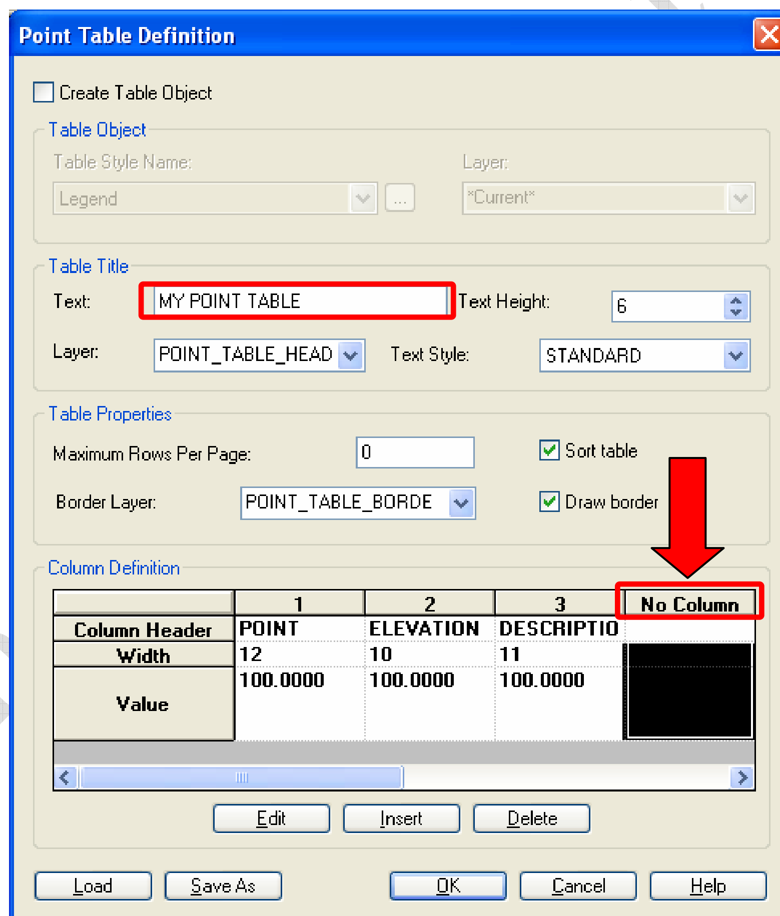
شكل 158

5- اضغط على التبويب Summary لتستعرض عدد النقاط التي تنتمي إلى هذه المجموعة (انظر شكل 159).



شكل 159

6- اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Point Table Definition (انظر شكل 160).
7- في قسم Table Title أدخل MY POINT TABLE أمام Text (انظر شكل 160).
8- في قسم Column Definition قم بالضغط مرتين متتاليتين على رأس العمود الرابع و المسمى No Column (انظر شكل 160) لتستعرض صندوق الحوار Column #4 – Definition.



شكل 160

9- في قسم Column Header Information ادخل NORTHING أمام Header (انظر شكل 161).
10- في قسم Display Value Information اختر Northing ثم اضغط على Add Value، ثم تأكد أن القسم Text يعرض {Northing} (انظر شكل 161).

شكل 161

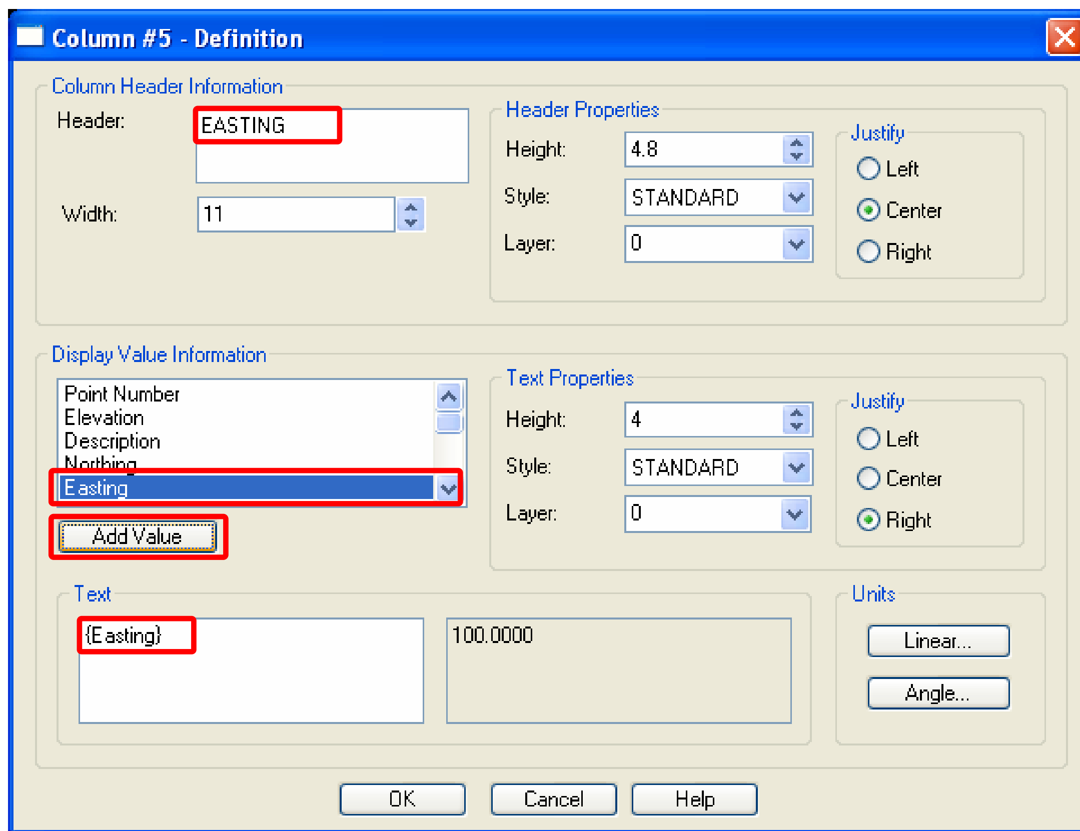
11-أضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point Table Definition.

12-في قسم Column Definition قم بالضغط مرتين متتاليتين على رأس العمود الخامس و المسماة No Column (انظر شكل 162) لتستعرض صندوق الحوار Column #5 – Definition.

شكل 162

13-في قسم Column Header Information ادخل EASTING أمام Header (انظر شكل 163).

14-في قسم Display Value Information اختر Easting ثم اضغط على Add Value، ثم تأكد أن القسم Text يعرض {Easting} (انظر شكل 163).



شكل 163

15-اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Point Table Definition.
16-من صندوق الحوار Point Table Definition اضغط على OK.
17-أختر النقطة التي تريد إدراج الجدول إليها، الركن الأيسر العلوي سيكون مكان النقطة التي قمت بالتقاطها (انظر شكل 164).
18-قد تحتاج إلى التكبير أو التصغير لرؤية خطوط الجدول.

MY POINT TABLE				
POINT NUMBER	ELEVATION	DESCRIPTION	NORTHING	EASTING
247	244.8430	92	5018125.2801	274121.6448
758	245.5100	MON	5018192.7780	274152.2410

شكل 164

كما ترى في الجدول فقد تم عرض النقطتين 247 و 758 لأنهما موجودتين في الرسم، النقاط الموجودة في قاعدة البيانات و لكن لا توجد في الرسم لا يتم إدراجها في الجدول.

تحديث (إعادة توليد الرسم) جدول Updating (Re-drawing) an Object Table

إن أمر Re-Draw Table يجعلك تحدث تلك البيانات الخاصة بـخط Line أو منحنى Curve أو حلزون Spiral، على سبيل المثال لو قمت بإنشاء جدول للخطوط Line Table و الذي يعرض معلومات 20 خط ثم قمت بحذف بعض من هذه الخطوط من الرسم فإن البيانات المعروضة في الجدول لن تتغير، بينما يمكنك استخدام الأمر Re-Draw Table لتحديث بيانات الجدول تلقائيا.

1- قم بفتح المشروع Tutorial1 و منه افتح الرسم Lesson-11.dwg.
2- في درس سابق قمت بإنشاء جدول للخطوط (إن لم تجد جدول للخطوط في الرسم فاتبع الخطوات في التمرين التالي لإنشاء جدول للخطوط).
3- من الرسم قم بإزالة أي ثلاثة خطوط و لاحظ أن الجدول مازال يعرض بيانات هذه الخطوط.
4- من قائمة Labels اختر Edit Tables و من القائمة الفرعية اختر Re-Draw Table.

5- اختر الجدول المراد تحديثه ثم اضغط Enter، لاحظ أن الجدول قد تم تحديثه تلقائيا، و قد تم حذف صفوف البيانات الخاصة بالخطوط المحذوفة من الرسم.

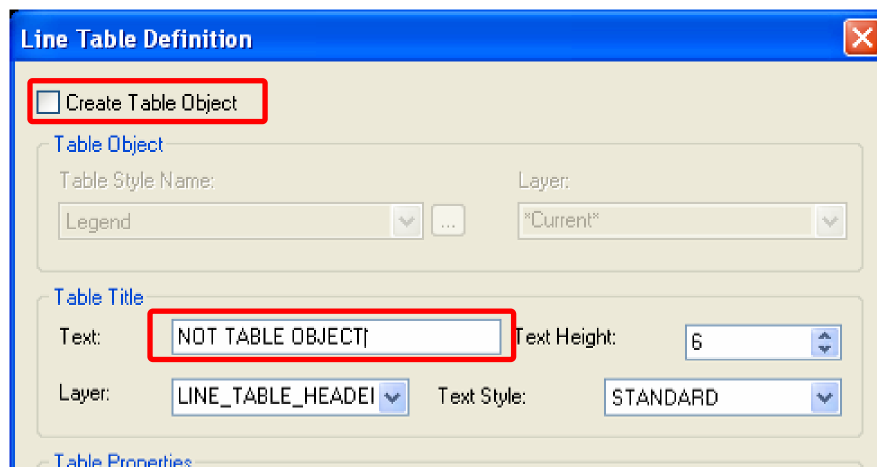
إن الأمر Re-Draw Table يحدث كل بيانات الكائنات المعروضة في الجدول على سبيل المثال عند تغير إحداثي الشمال أو الشرق Northing or Easting لكائن في الجدول فإن الأمر Re-Draw Table يقوم بتحديث هذه البيانات.

فهم الجدول ككائن Understanding Table Objects

في هذا التمرين سوف تعرف الفرق بين إنشاء الجداول مستخدما الخيار Create Table Object من صندوق الحوار Table Definition و الجداول التي تنشأ دون استخدام هذا الخيار.

1- قم بفتح المشروع Tutorial1 و منه افتح الملف Lesson-11.dwg.

2- قم بإنشاء جدول للخطوط و تأكد من عدم اختيار Create Table Object (لمعرفة كيفية إنشاء جدول للخطوط اتبع التعليمات في هذا التمرين)، و أدخل NOT TABLE OBJECT في صندوق النص أمام Text (في قسم Table Title) (انظر شكل 165)، ثم أدرج هذا الجدول إلى الرسم (انظر شكل 166).



شكل 165

NOT TABLE OBJECT				
LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	315538.2497	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	315563.5439	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	[illegible]	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	315608.3726	315608.3726
L5	4415	S08°38'50"E	315620.8867	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	315741.5921	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	315773.1279	315773.1279
L8	4115	N36°54'15"E	315783.6474	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	315808.3559	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	315829.8754	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	315828.7052	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	315746.9111	315746.9111
L13	5513	S08°35'30"E	315666.0541	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	315674.2906	315674.2906
L15	912	S67°42'22"E	315683.4258	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	315691.8656	315691.8656
L17	3317	S03°14'34"E	315702.3475	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	315704.2239	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	315714.7004	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	315721.1206	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	315756.3604	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	315741.5921	315741.5921

شكل 166

3- قم بإنشاء جدول آخر للخطوط و لكن هذه المرة أختر Create Table Object من صندوق الحوار Line Table Definition (لمعرفة كيفية إنشاء جدول للخطوط اتبع التعليمات في هذا التمرين)،في قسم Table Object أدخل TABLE OBJECT أمام Layer و أدخل IS TABLE OBJECT في صندوق النص أمام Text (في قسم Table Title) (انظر شكل 167).

4- أدرج هذا الجدول إلى الرسم بجانب الجدول السابق أو فوقه (انظر شكل 168).

Line Table Definition

Create Table Object

Table Object

Table Style Name: Legend

Layer: TABLE OBJECT

Table Title

Text: IS TABLE OBJECT

Text Height: 6

Layer: LINE_TABLE_HEADEI

Text Style: STANDARD

شكل 167

IS TABLE OBJECT				
LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	4839083.1816	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	4839113.5856	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	4839115.4772	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	4839103.7442	315608.3726
L5	44.15	S08°38'50"E	4839003.9295	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	4838741.3335	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	4838664.2975	315773.1279
L8	41.15	N36°54'15"E	4838658.1244	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	4838691.0280	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	4839020.8289	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	4839023.5445	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	4839064.8567	315746.9111
L13	55.13	S08°35'30"E	4839010.7247	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	4838956.2094	315674.2906
L15	9.12	S67°42'22"E	4838943.7879	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	4838940.3275	315691.8656
L17	33.17	S03°14'34"E	4838923.4119	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	4838890.2924	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	4838884.9588	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	4838855.2387	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	4838770.5004	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	4838741.3335	315741.5921

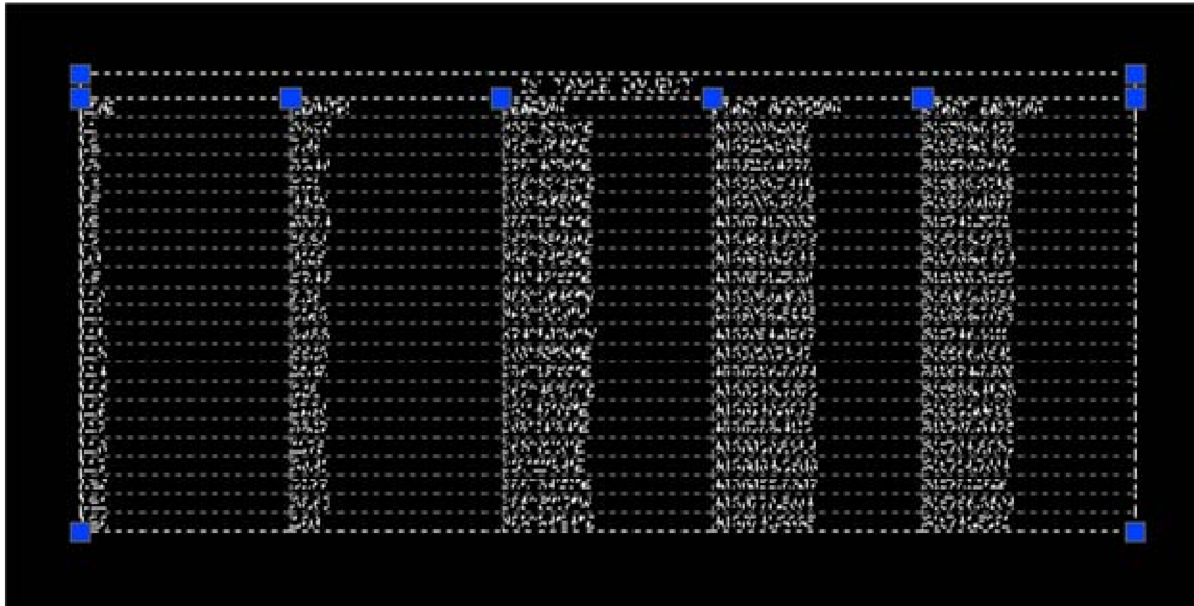
شكل 168

5- في الجدول المسمى NOT TABLE OBJECT أختر أي من خطوط شبكة الجدول. لاحظ أن الخط الذي قمت بالضغط عليه هو فقط الذي تم اختياره و ليس الجدول بأكمله و لو قمت بتحريك هذا الخط سيتحرك بمفرده (انظر شكل 169).

NOT TABLE OBJECT				
LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	315538.2497	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	315563.5439	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	315570.7601	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	315608.3726	315608.3726
L5	44.15	S08°38'50"E	315620.8867	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	315741.5921	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	315773.1279	315773.1279
L8	41.15	N36°54'15"E	315783.6474	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	315808.3559	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	315829.8754	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	315828.7052	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	315746.9111	315746.9111
L13	55.13	S08°35'30"E	315666.0541	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	315674.2906	315674.2906
L15	9.12	S67°42'22"E	315683.4258	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	315691.8656	315691.8656
L17	33.17	S03°14'34"E	315702.3475	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	315704.2239	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	315714.7004	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	315721.1206	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	315756.3604	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	315741.5921	315741.5921

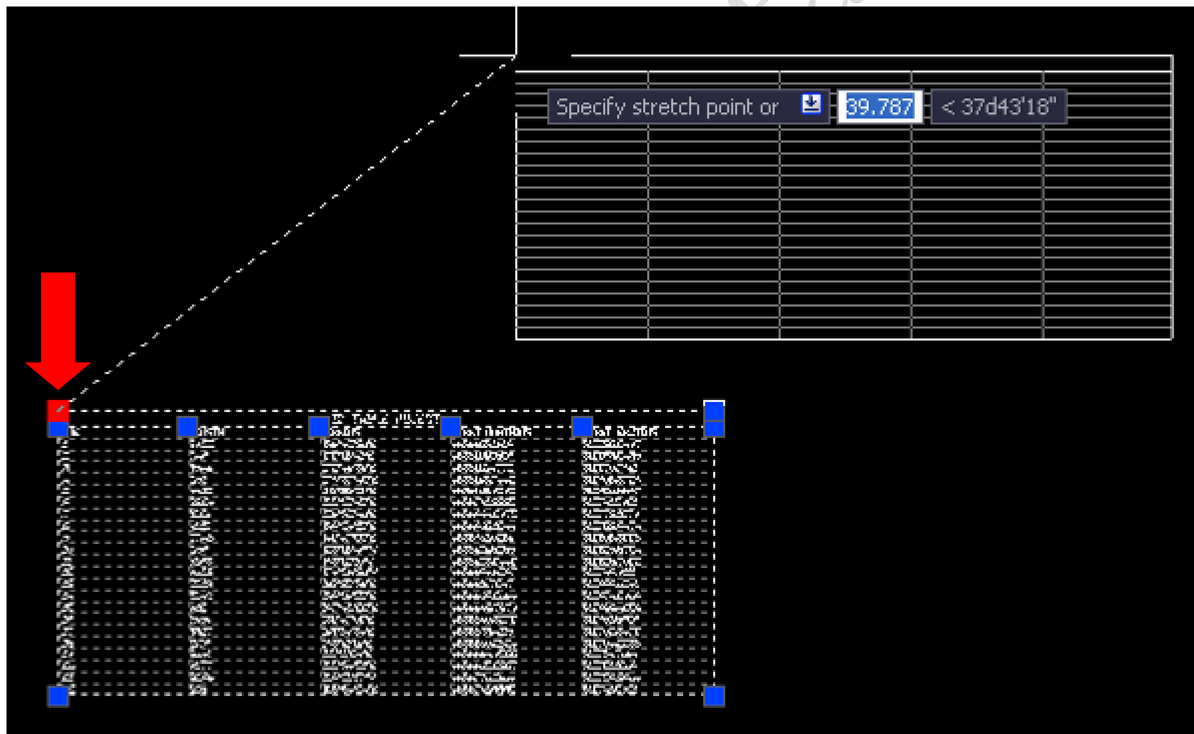
شكل 169

6- في الجدول المسمى IS TABLE OBJECT أختر أي خط من خطوط الشبكة للجدول و لاحظ انه تم اختيار الجدول بأكمله و ليس الخط الذي ضغطت عليه فقط و إن قمت بتحريك هذا الخط فلن يتحرك الجدول من مكانه (انظر شكل 170).



شكل 170

7- في الجدول المسمى IS TABLE OBJECT لتحريك هذا النمط من الجداول أضغط على الماسك الأيسر العلوي فسيتم اختيار الجدول بأكمله و اسحب الجدول إلى المكان الذي تريده (انظر شكل 171).



شكل 171

8- في الجدول المسمى NOT TABLE OBJECT أختر الجدول بأكمله سواء عن طريق الخيار Window أو Cross Selection، ولتحريك هذا النمط من الجداول بينما الجدول مازال مختارا قم بالضغط على أي جزء منه مع الاستمرار في الضغط ثم أسحبه إلى المكان الجديد الذي تريد إدراجه فيه (انظر شكل 172).

NOT TABLE OBJECT

LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	315538.2497	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	315563.5439	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	315570.7601	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	315608.3726	315608.3726
L5	44.15	S08°38'50"E	315620.8867	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	315741.5921	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	315773.1279	315773.1279
L8	41.15	N36°54'15"E	315783.6474	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	315808.3559	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	315829.8754	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	315828.7052	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	315746.9111	315746.9111
L13	55.13	S08°35'30"E	315666.0541	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	315674.2906	315674.2906
L15	9.12	S67°42'22"E	315683.4259	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	315691.8656	315691.8656
L17	33.17	S03°14'34"E	315702.3475	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	315704.2239	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	315714.7004	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	315721.1206	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	315756.3604	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	315741.5921	315741.5921

NOT TABLE OBJECT

LINE	LENGTH	BEARING	START NORTHING	START EASTING
L1	39.55	N39°45'30"E	315538.2497	315538.2497
L2	7.46	N75°18'41"E	315563.5439	315563.5439
L3	39.40	S72°40'30"E	315570.7601	315570.7601
L4	5.91	S76°37'45"E	315608.3726	315608.3726
L5	44.15	S08°38'50"E	315620.8867	315620.8867
L6	83.24	S22°15'45"E	315741.5921	315741.5921
L7	12.20	S59°35'40"E	315773.1279	315773.1279
L8	41.15	N36°54'15"E	315783.6474	315783.6474
L9	57.49	N41°47'55"E	315808.3559	315808.3559
L10	2.96	N23°18'46"W	315829.8754	315829.8754
L11	91.63	N63°12'10"W	315828.7052	315828.7052
L12	90.23	N74°28'30"W	315746.9111	315746.9111
L13	55.13	S08°35'30"E	315666.0541	315666.0541
L14	15.42	S36°19'55"E	315674.2906	315674.2906
L15	9.12	S67°42'22"E	315683.4258	315683.4258
L16	19.90	S31°47'05"E	315691.8656	315691.8656
L17	33.17	S03°14'34"E	315702.3475	315702.3475
L18	11.76	S63°01'10"E	315704.2239	315704.2239
L19	30.41	S12°11'24"E	315714.7004	315714.7004
L20	91.77	S22°34'51"E	315721.1206	315721.1206
L21	32.69	S26°51'17"W	315756.3604	315756.3604
L22	1.28	N23°34'24"E	315741.5921	315741.5921

شكل 172

Lesson 12: Working with the Terrain Model Explorer الدرس الثاني عشر: العمل مع مستكشف نموذج الأرض

استخدم مستكشف نموذج الأرض Terrain Model Explorer لإنشاء نموذج رقمي للأرض Digital Terrain Model (DTMs) من أي من بيانات مجموعة من النقاط و خطوط الكنتور و خطوط (خطوط المنسوب المتساوي) و خطوط الانكسار و حدود السطح.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

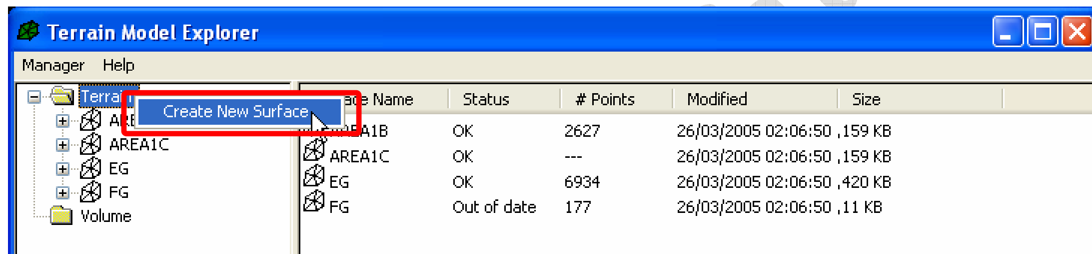
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-12.dwg ثم اضغط على OK.

4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء مجلد لسطح جديد Creating a New Surface Folder

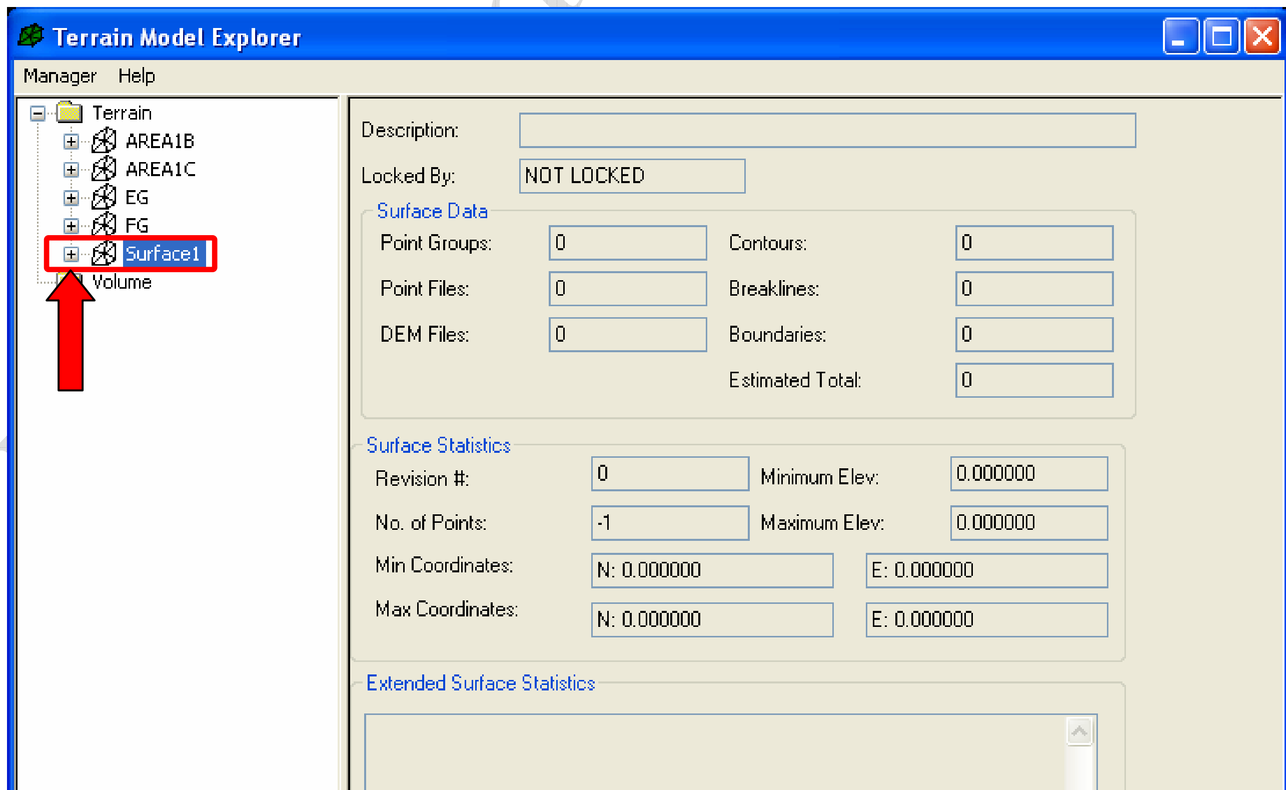
1- من قائمة Terrain اختر Terrain Model Explorer لتستعرض نافذة Terrain Model Explorer.

2- اختر Terrain ثم قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن و أختر Create New Surface (انظر شكل 173).



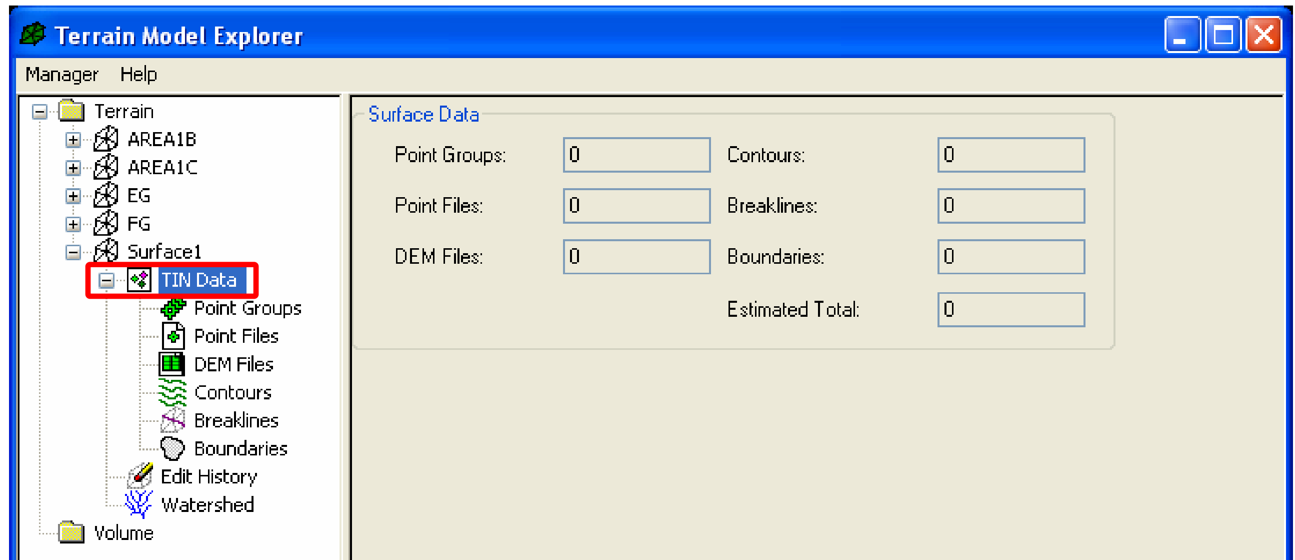
شكل 173

سيتم إعطاء الاسم Surface1 للسطح الجديد تلقائيا و سيتم إنشاء مجلد جديد تحت المجلد Terrain (انظر شكل 174).



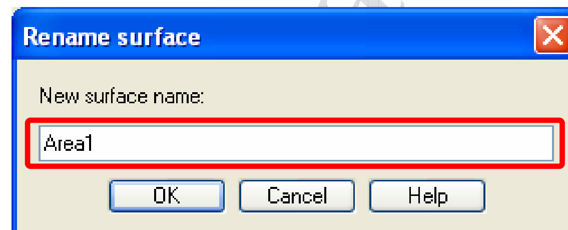
شكل 174

3- أضغط على المجلد Surface1 لتستعرض معلومات السطح في الجزء الأيمن من النافذة (انظر شكل 174).
4- قم بتمديد المجلد بالضغط على علامة (+) بجانب اسم السطح كما هو مشار إليها في الشكل 174 لتستعـرض المجلد TIN Data (انظر شكل 175).



شكل 175

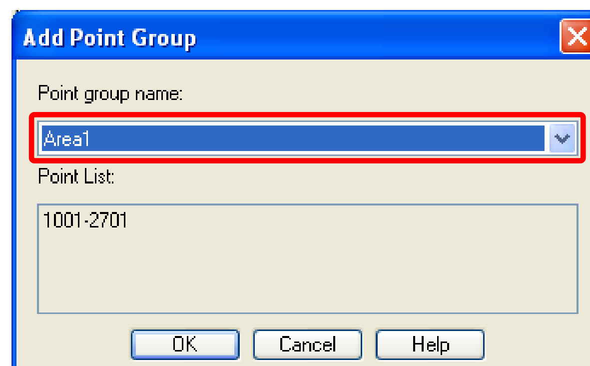
5- اختر Surface1 ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و اختر Rename لتستعرض صندوق الحوار Rename Surface (انظر شكل 176).
6- أدخل Area1 تحت New surface name ثم أضغط OK (انظر شكل 176).
الآن أنت مستعد لتحديد البيانات التي ستستخدمها لإنشاء السطح الجديد.



شكل 176

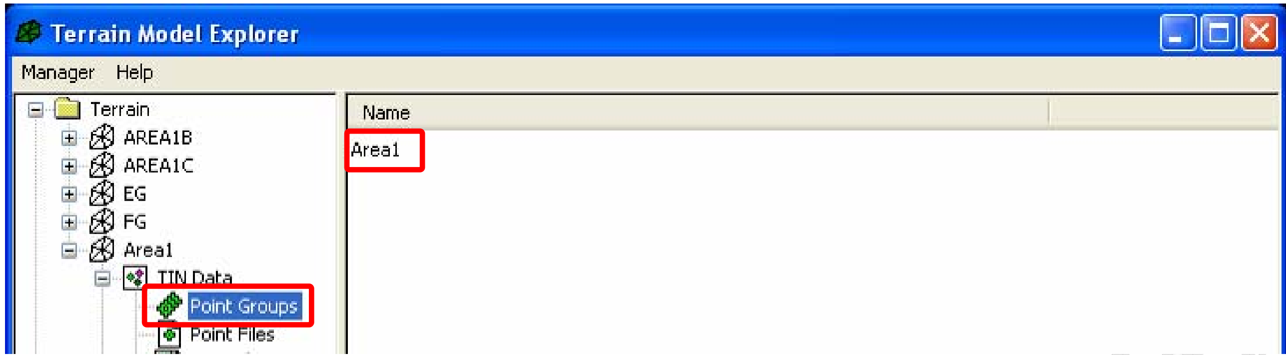
إضافة بيانات من النقاط Adding Point Data

في هذا التمرين ستقوم بإضافة بيانات من نقاط من مجموعة معرفة مسبقا.
1- قم بتمديد المجلد Area1 لتستعرض المجلد TIN data.
2- قم باختيار Point Groups ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Add Point Group لتستعرض صندوق الحوار Add Point Group (انظر شكل 177).
3- من القائمة Point group name اختر Area1 ثم اضغط على OK للرجوع إلى Terrain Model Explorer (انظر شكل 177).



شكل 177

سيتم عرض اسم المجموعة في الجزء الأيمن من نافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 178).

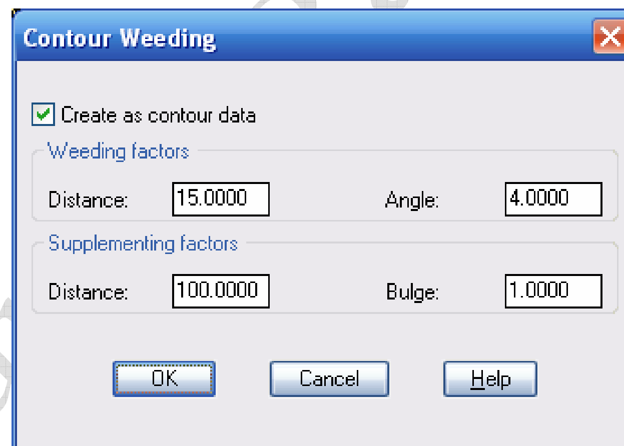


شكل 178

إضافة بيانات من خطوط كنتور Adding Contour Data

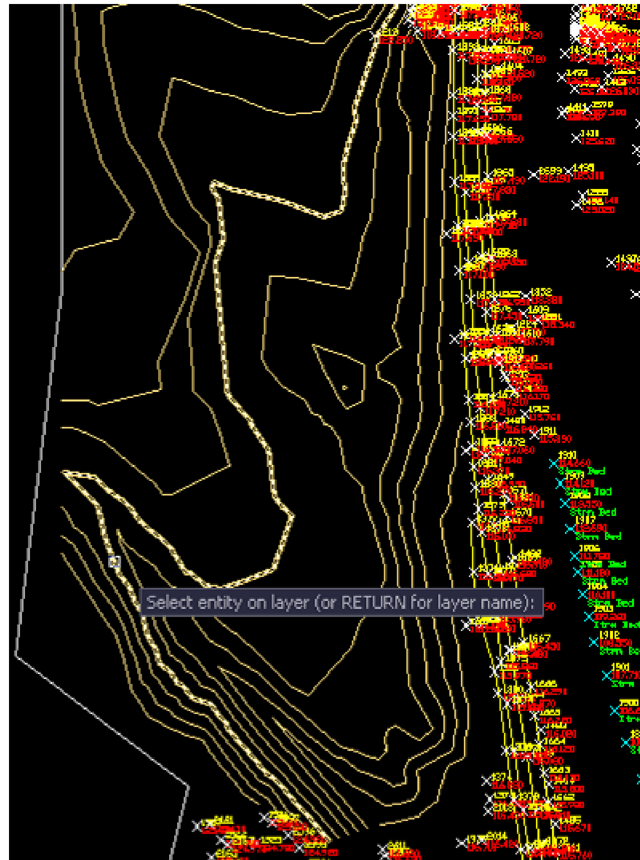
في هذا التمرين ستقوم بإضافة بيانات خطوط الكنتور من خطوط كنتور موجودة في الرسم.
ملاحظة هامة: في هذا التمرين يتم إضافة خطوط الكنتور لإنشاء السطح و في تمرين لاحق ستقوم بإنشاء الكنتور من السطح الذي أنشئ بالفعل و يجب عدم الخلط بين هذين المفهومين، فكما قلنا سابقا أن السطح يمكن إنشاؤه من مجموعة من النقاط أو خطوط الكنتور فإن كنت تملك مجموعة من النقاط و أنشأت منها سطح ثم قمت بإنشاء خطوط كنتور من هذا السطح فلا تقم بإضافة هذه الخطوط (خطوط الكنتور) الناتجة إلى السطح (فهي ناتجة أو أنشأت بعد إنشاء السطح)، أما لو كنت تملك خطوط كنتور و لا تملك نقاط لمنطقة ما فيمكنك بناء سطح من هذه الخطوط (خطوط الكنتور) و منطقيا لن تقوم بإنشاء خطوط كنتور من السطح الناتج في هذه الحالة فأنت تملكها بالفعل و لكن يمكنك من هذا السطح حساب الكميات و رسم القطاعات.

1- من Terrain Model Explorer و من المجلد Area1 اختر Contours ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن لتستعرض صندوق الحوار Contour Weeding.
2- أضغط على OK لتقبل القيم الافتراضية لـ Weeding factors و Supplementing factors (انظر شكل 179).



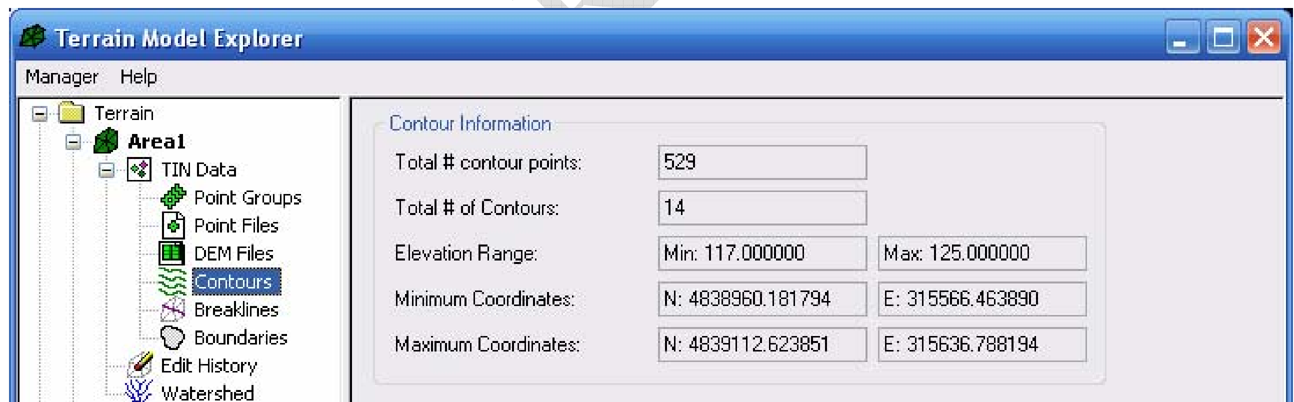
شكل 179

3- اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Layer لاختيار الكنتور ثم اختر أي خط كنتور من الرسم (انظر شكل 180).



شكل 180

4- اضغط على Enter للاستمرار ثم اضغط Enter مرة أخرى لمعالجة بيانات الكنتور.
سيتم عرض بيانات الكنتور في الجزء الأيمن من نافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 181).

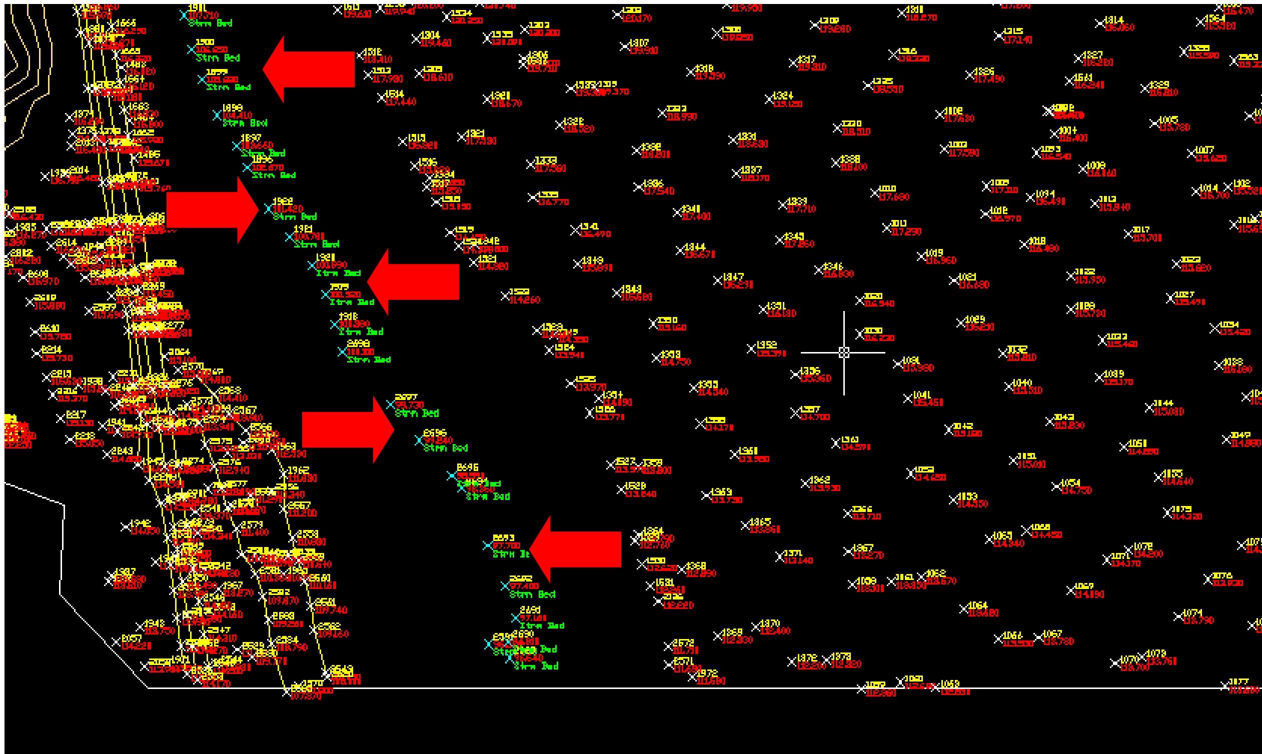


شكل 181

إضافة بيانات خط انكسار من نقاط Adding Breakline Data from Points

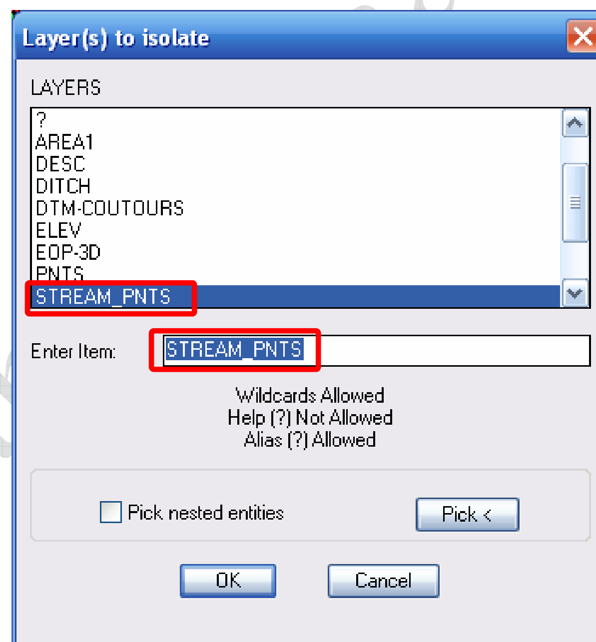
في هذا التمرين ستقوم بإضافة بيانات خط انكسار من نقاط و متعدد خطوط ثنائي الأبعاد 2D Polyline و متعدد خطوط ثلاثي الأبعاد 3D Polyline موجودين بالرسم، قم أولا بإنشاء خط انكسار Breakline من النقاط لتعريف خط المنتصف Centerline لقاع النهر Streambed.

1- قم بتحريك نافذة Terrain Model Explorer جانبا.
2- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
3- أدخل LAI ثم أضغط Enter ثم اختر إحدى نقاط خط منتصف قاع النهر Streambed Centerline (يمكن تمييزها بلون علامات النقاط Point Marker و هو الأزرق الفاتح Cyan و وصفها Description و هو Strm Bed (انظر إلى النقاط المشار إليها في الشكل 182)). ثم اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate



شكل 182

4- تأكد من عرض STREAM_PNTS في الصندوق Enter Item ثم اضغط على OK لتعزل الطبقة المختارة (انظر شكل 183).

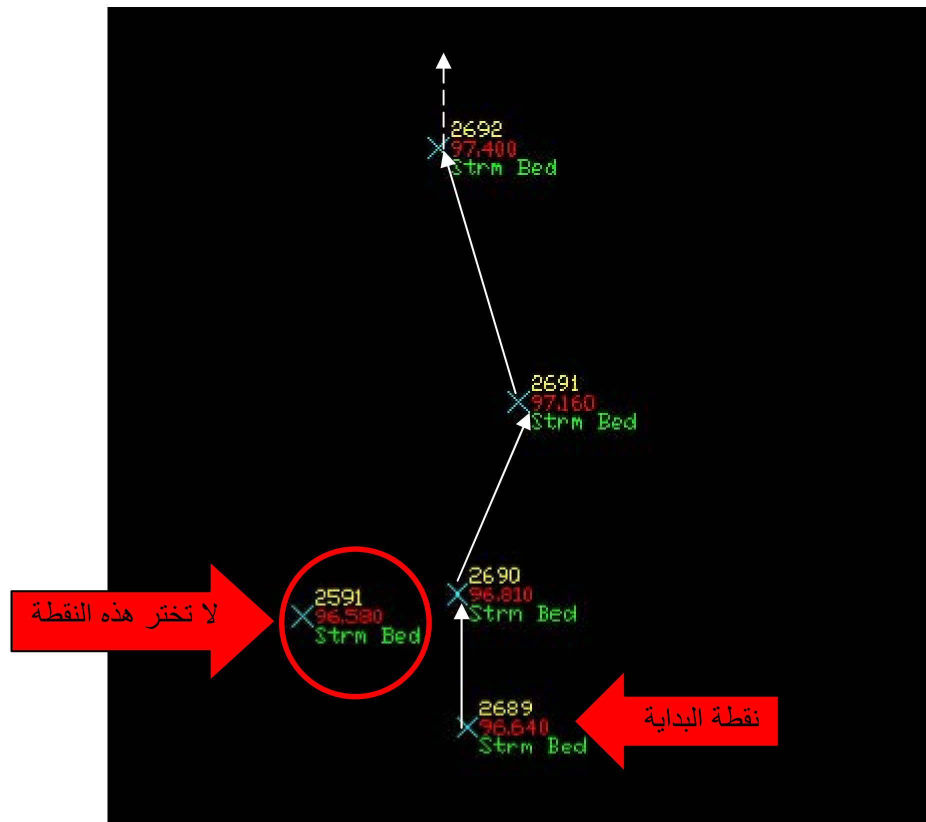


شكل 183

5- من نافذة Terrain Model Explorer اختر Breaklines ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Define by Point.

6- أختر أول نقطة من الأسفل من قاع النهر ثم أختر باقي النقاط بالترتيب من أسفل لأعلى و عند الانتهاء اضغط على Enter (انظر شكل 184).

ملاحظة هامة: لا تقم باختيار النقطة رقم 2591 و المحاطة بدائرة حمراء في الشكل 184 حيث أنها لا تتبع خط المنتصف لقاع النهر.

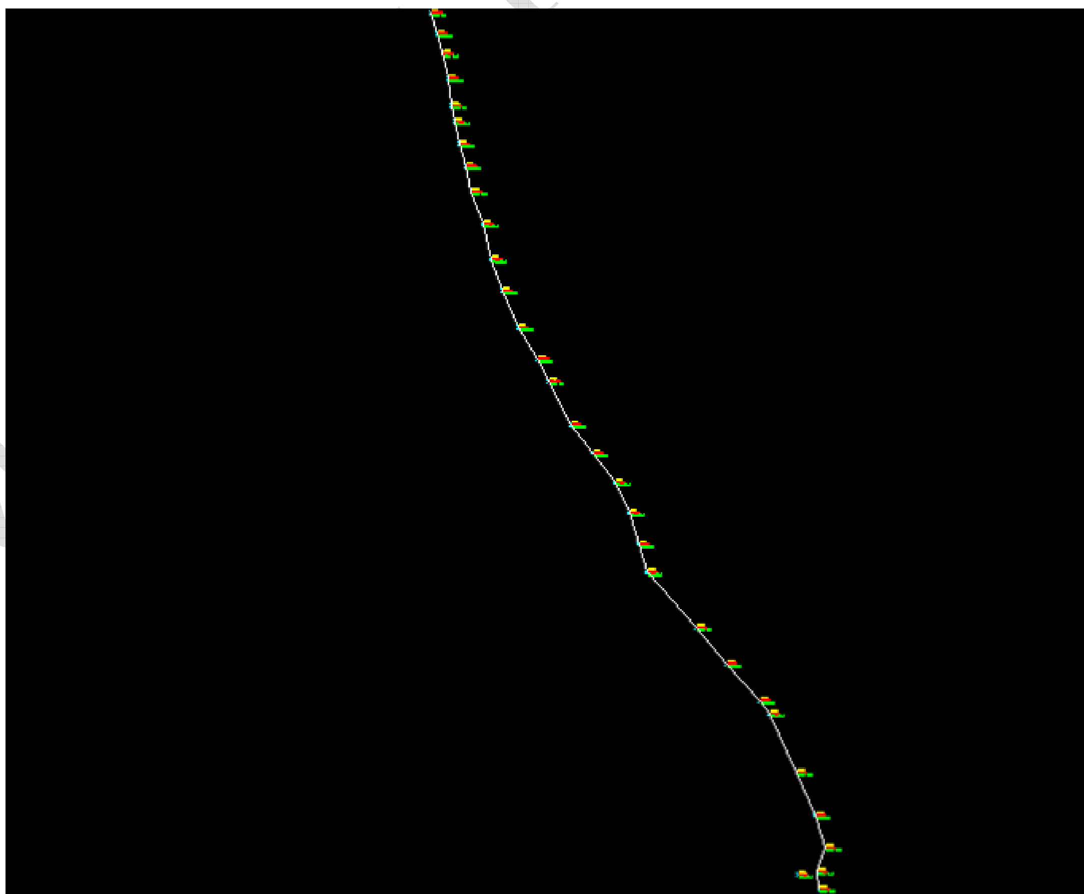


شكل 184

7- أدخل Streambed للوصف.

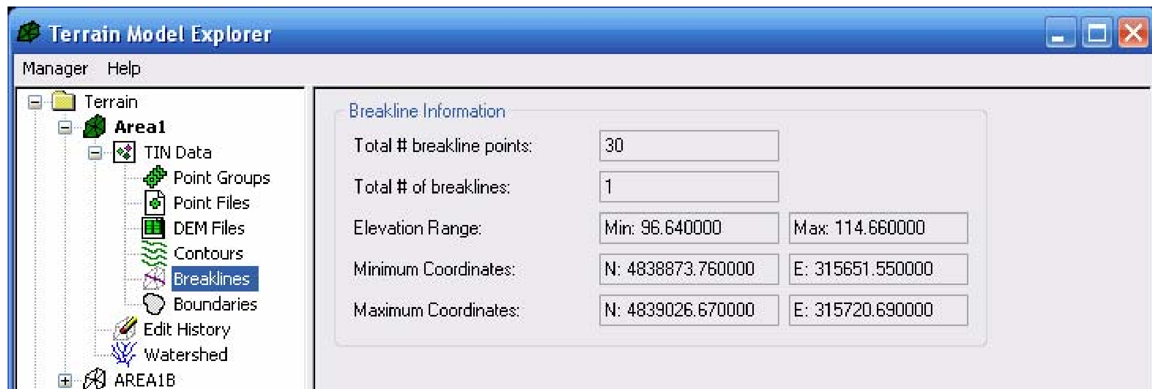
8- اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Terrain Breaklines ثم اضغط على No للاستمرار و معالجة بيانات خط الانكسار.

سيتم إنشاء خط الانكسار و تكون كل نقطة من النقاط قمة أو رأس Vertex لهذا الخط (انظر شكل 185).



شكل 185

كما سيتم عرض بيانات خط الانكسار في الجزء الأيمن من النافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 186).

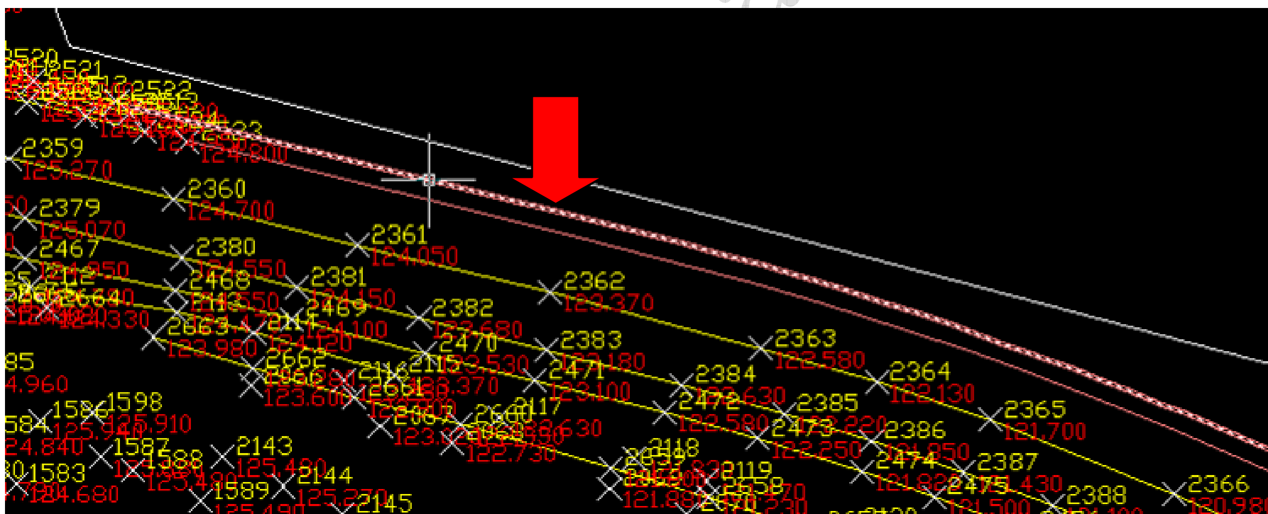


شكل 186

إضافة بيانات خط انكسار من متعدد خطوط ثلاثي الأبعاد Adding Breakline Data from 3D Polylines

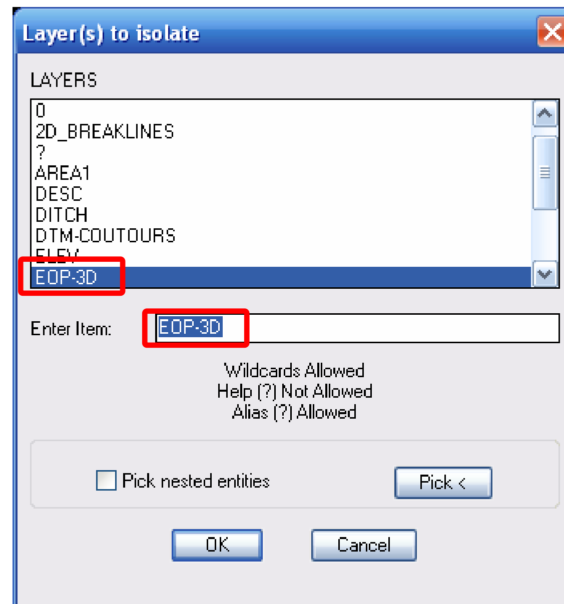
في هذا التمرين ستقوم بتعريف خط انكسار جديد من متعدد خطوط ثلاثي الأبعاد و الذي يعرف حافة رصيف الطريق Roadway Edge of Pavement.

1- في سطر الأوامر أدخل LOA ثم اضغط Enter لتعيد كل الطبقات Layers مرة أخرى للظهور في الرسم.
2- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
3- أدخل LAI ثم اضغط Enter ثم اختر خط الطريق (مشار إليه في الشكل 187) ثم أضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate.



شكل 187

4- تأكد من عرض EOP_3D في الصندوق Item ثم أضغط Enter ثم أضغط على OK (انظر شكل 188).



شكل 188

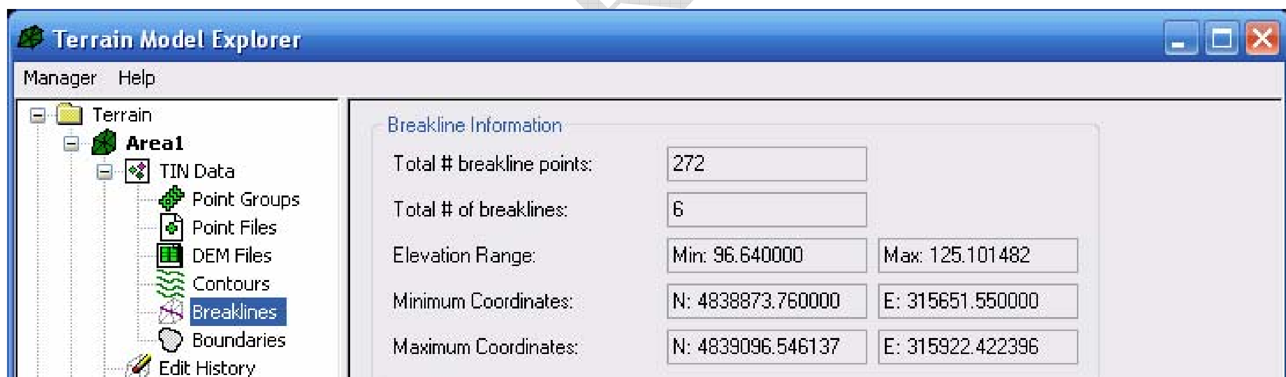
5- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

6- من نافذة Terrain Model Explorer اختر Breaklines ثم اضغط بزر الفأرة الأيمن و من القائمة أختر Define by Polyline.

7- أدخل Existing_Road_EOP للوصف ثم أضغط Enter ثم أختر متعدد الخطوط من الرسم و الذي يمثل حافة الطريق باستخدام Crossing Box، و تأكد من اختيار كل متعددي الخطوط.

8- أضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Terrain Breaklines و منه أختر No لعدم حذف أي خطوط انكسار سابقة و للاستمرار و معالجة بيانات خط الانكسار.

سيتم عرض بيانات خطوط الانكسار في الجزء الأيمن من النافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 189).



شكل 189

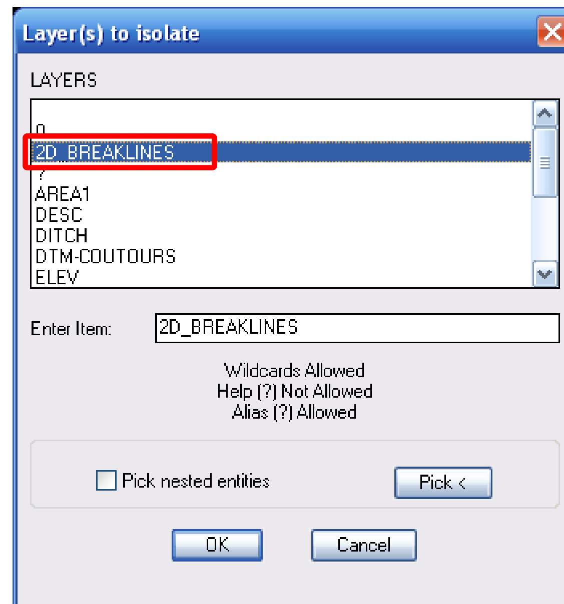
إضافة خط انكسار من متعدد خطوط ثنائي الأبعاد Adding Breakline Data from 2D Polylines

في هذا التمرين ستقوم بتعريف خط انكسار من متعدد خطوط ثنائي الأبعاد 2D Polylines و الذي تم رسمه بين حافة رصيف الطريق Roadway edge of pavement و القناة Ditch و أرض أساس السكة الحديد Railway Bed.

1- في سطر الأوامر أدخل LOA ثم اضغط Enter لتعيد كل الطبقات Layers مرة أخرى للظهور في الرسم.

2- أدخل LAI ثم اضغط Enter مرتين لتستعرض صندوق الحوار Layer(s) to isolate.

3- من القائمة Layers اختر 2D_Breaklines ثم اضغط على OK (انظر شكل 190) لتعزل الطبقة 2D_Breaklines.

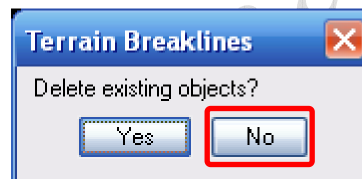


شكل 190

4- من نافذة الـ Terrain Model Explorer اختر Breaklines و اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Proximity by Polylines.

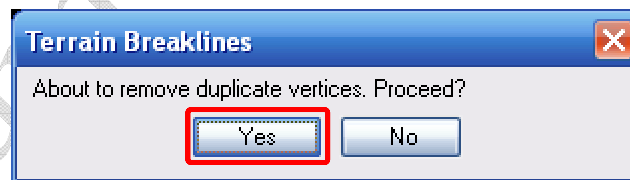
5- أدخل Misc_Topo للوصف Description ثم باستخدام الـ Cross Box أختر كل متعددي الخطوط ثنائية الأبعاد 2D Polylines من الرسم.

6- اضغط على Enter بعد اختيار كل الخطوط لتستعرض صندوق الحوار Terrain Breaklines ثم أضغط على No للاستمرار (انظر شكل 191).



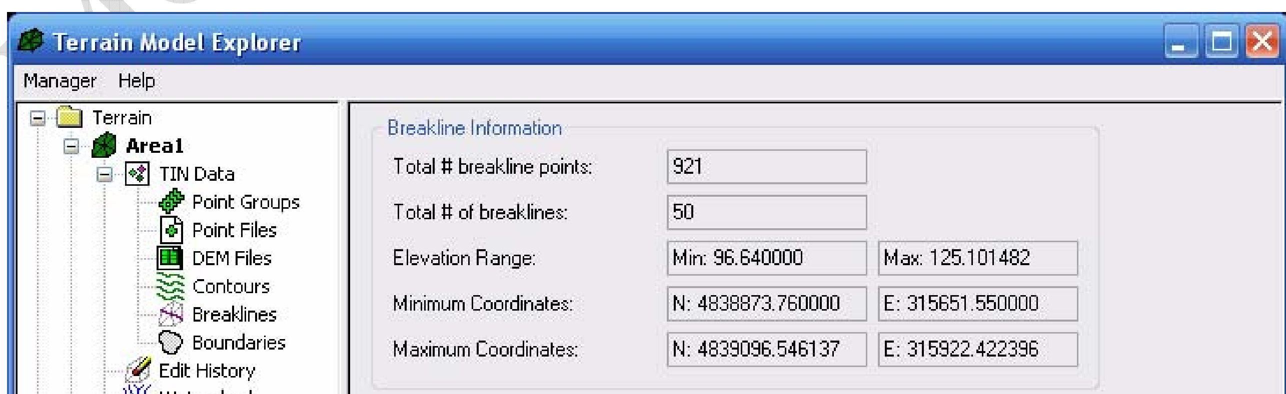
شكل 191

7- ستظهر رسالة أخرى إضافية، أضغط على Yes للاستمرار و معالجة البيانات لخطوط الانكسار و عند ظهور هذه الرسالة السابقة مرة أخرى أضغط على Yes أيضا (انظر شكل 192).



شكل 192

سيتم عرض بيانات خطوط الانكسار في الجزء الأيمن من النافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 193).

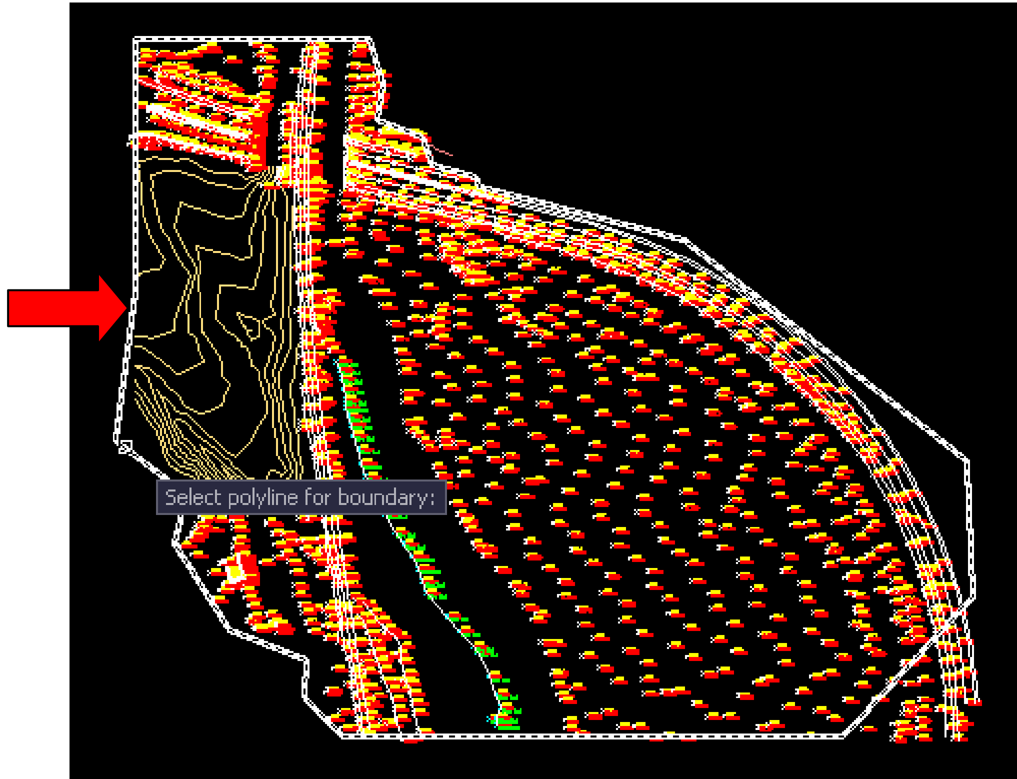


شكل 193

إضافة بيانات حدود السطح Adding Surface Boundary Data

في هذا التمرين ستضيف بيانات الحدود للسطح من حد موجود في الرسم.

1- في سطر الأوامر أدخل LOA لاسترجاع كل الطبقات إلى الرسم مرة أخرى.
2- من نافذة Terrain Model Explorer أختر Boundaries ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Add Boundary Definition.
3- قم باختيار متعدد الخطوط الأبيض (المشار إليه في الشكل 194) و الذي يحيط بسطح قطعة الأرض، ثم أدخل Area1 للاسم ثم اضغط Enter.

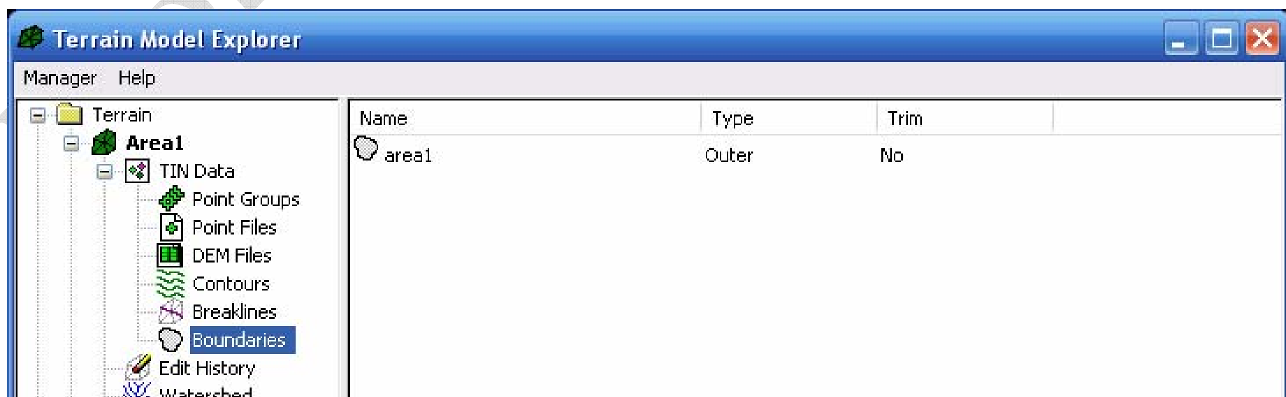


شكل 194

4- ثم اضغط Enter مرة أخرى لتقبل نمط الحد Boundary Type الافتراضي و هو خارجي Outer.
5- ادخل No لـ making breaklines along edges ثم اضغط على Enter لتنهي الأمر و ترجع إلى نافذة Terrain Model Explorer.

عندما لا يتم مد خطوط الانكسار Breaklines على طول الحافة فإن البيانات داخل حد السطح Surface Boundary هي التي توضع في الاعتبار فقط عند بناء السطح.

سيتم عرض بيانات حدود السطح في الجزء الأيمن من نافذة الـ Terrain Model Explorer (انظر شكل 195).

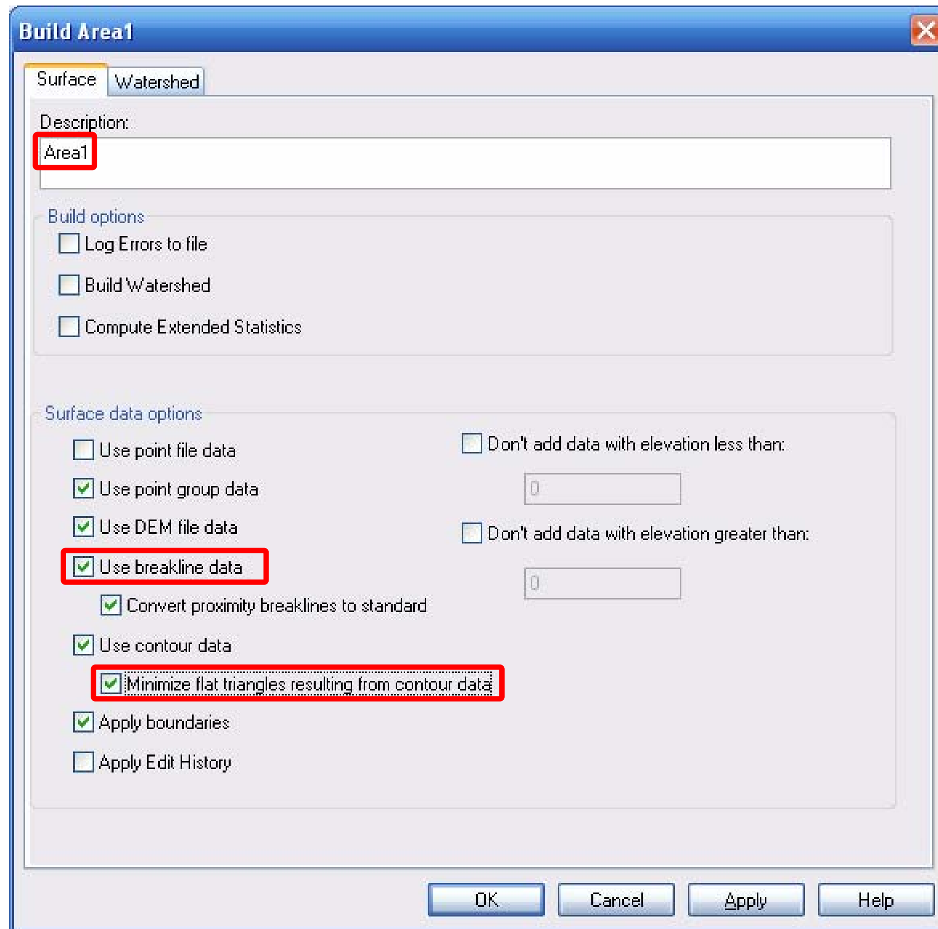


شكل 195

Building a Surface بناء سطح

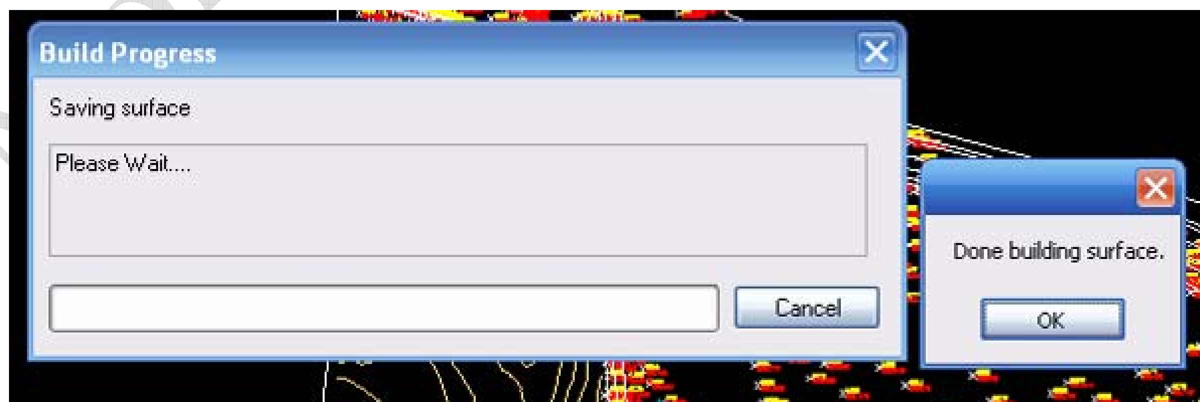
في هذا التمرين ستقوم ببناء سطح Build a Surface مستخدما النقاط و خطوط الكنتور و خطوط الانكسار و حدود السطح.

1- من نافذة Terrain Model Explorer أختر Area1 ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Build لتستعرض صندوق الحوار Build Area1.
2- أدخل Area1 للوصف (انظر شكل 196).
3- في قسم Surface Data Options أزل الاختيار من أمام Use point file data و قم باختيار Minimize flat triangles resulting from contour data (انظر شكل 196).
4- اضغط على OK لمعالجة كل بيانات السطح و بناء السطح.



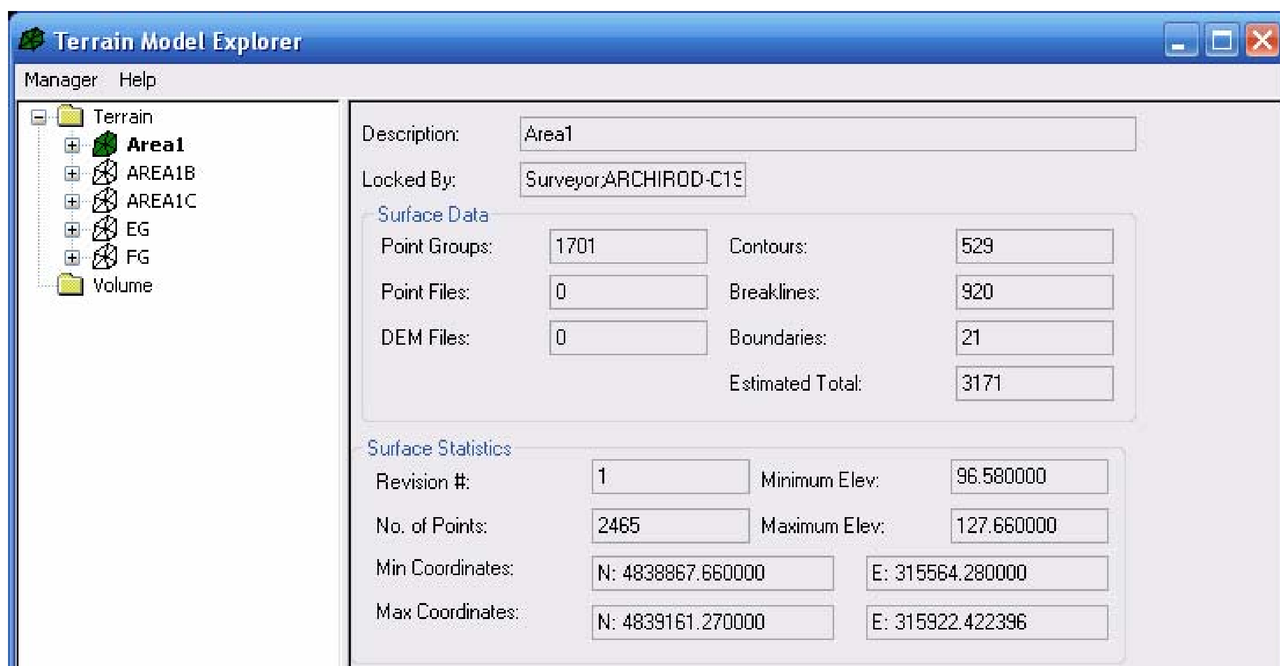
شكل 196

5- سيتم عرض صندوق الحوار Build Progress ثم تظهر رسالة تفيد انتهاء عملية البناء اضغط على OK (انظر شكل 197).



شكل 197

سيتم عرض بيانات بناء السطح في الجزء الأيمن من نافذة Terrain Model Explorer، و الآن يوجد لديك نموذج للأرض تم بناؤه من النقاط و خطوط الكنتور و خطوط الانكسار ممثلا ظروف الأرض الحقيقية (انظر شكل 198).



شكل 198

6- عند الانتهاء من مشاهدة البيانات في نافذة Terrain Model Explorer قم بغلقها.

الدرس الثالث عشر: تعديل الأسطح Lesson 13: Editing Surfaces

إن دقة نموذج السطح الناتجة من عملية التثليث تعتمد على دقة البيانات المستخدمة، فإن كانت بيانات المناسيب (في الأرجح تكون نقاط متناثرة و غير كثيفة و خطوط الانكسار ناقصة ينتج عنها في أفضل الحالات نموذج غامض أو ملتبس، حتى و إن كانت بيانات المناسيب كثيفة فمن المهم التأكد من أن نموذج السطح يمثل ظروف الموقع.

في هذا الدرس بعض المساحات تتطلب الدقة (مذكورة في الدرس) بينما باقي السطح يتطلب التعديل في مساحات أخرى و هي غير مذكورة في هذا الدرس.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-13.dwg ثم اضغط على OK.

4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

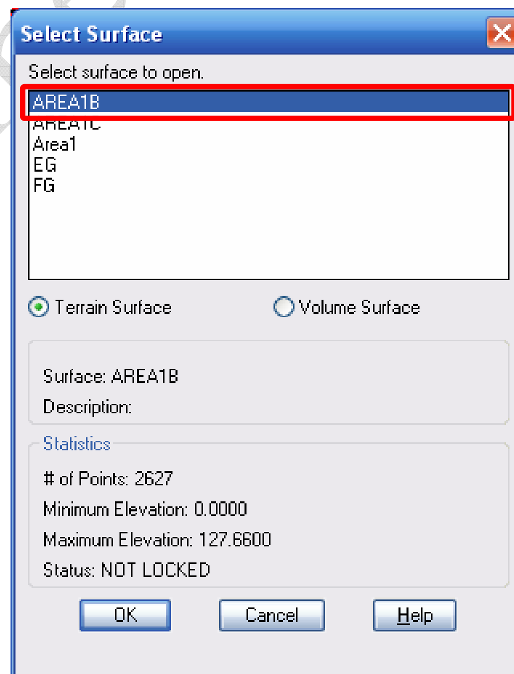
تعيين مشاكل التثليث Identifying Triangulation Problems

إن معرفة الموقع أولا شيء أساسي لا غنى عنه لتعيين المشاكل في نموذج السطح، و مقارنة رسمك مع صور للموقع شيء مفيد أو حتى لو كنت تستطيع الوصول للموقع فيكون أفضل.

من طرق تعيين المشاكل بنموذج السطح أن تنظر في خطوط الكنتور و ترى أين توجد الظواهر مثل خطوط الارتفاع Ridgelines (مثل سلسلة تلال أو جبال) أو قيعان الأنهار Streambeds فهي بالأهمية لتمثيلها في النموذج و خطوط الكنتور البارزة و الغير هامة قد تدل على مشاكل التثليث، و الطريقة الأخرى لتعيين مشاكل التثليث هي أن تنظر من خلال قطاعات تمر بمناطق حيوية بالموقع للتأكد من تمثيل نموذج السطح.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

2- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface، من قائمة Selection اختر Area1b ثم أضغط OK (انظر شكل 199).



شكل 199

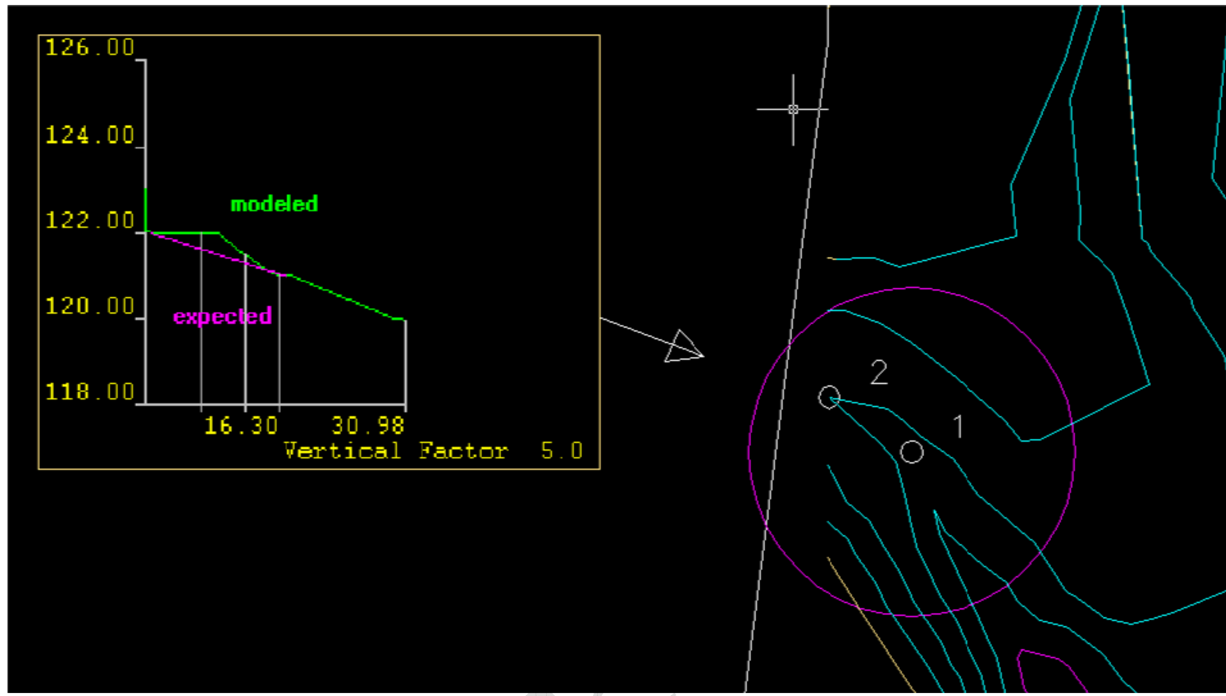
لترى نموذج التثليث الذي يسبب مشاكل دون إضافة أي كائن إلى الرسم قم بتوليد مشاهدة سريعة Quick View.

3- من قائمة Terrain اختر Surface Display و من القائمة الفرعية اختر Quick View.

سيتم رسم شبكة المثلثات بخطوط مؤقتة لا يمكن تعديلها.

في المساحة المحاطة بدائرة من الرسم (انظر شكل 200) (لاحظ أن هذا الجزء من السطح تم بناؤه من خطوط كنتور) ستجد أن خطوط شبكة المثلثات تمتد بين خطي كنتور متساويان في المنسوب و ينتج عن هذا منطقة مستوية، في معظم الحالات يتم تقليل عدد الأسطح المستوية و لكن أحيانا قد تحتاج إلى تعديل يدوي لتصحيح مثل هذه المشاكل عند حدوثها، أيضا يصاحب ذلك في القطاعات ظهور الميل في الجانب الأيسر يكون مستوي أو مسطح ثم ينحدر بشدة و هذا لا يعكس شكل الميل الحقيقي.

4- في سطر الأوامر أدخل Redraw لتمسح خطوط التثليث المؤقتة من الرسم.



شكل 200

إضافة نقاط للسطح Adding Points to the Surface

يمكن إضافة النقاط إلى البيانات الأصلية التي تم بها بناء السطح و يمكن إعادة بناء السطح مرة أخرى في أي وقت بهذه البيانات، بينما لتجنب إعادة بناء السطح يمكن إضافة النقاط إلى السطح ذاته مباشرة.

أولا قم باستيراد أضلاع التثليث كخطوط ثلاثية الأبعاد 3D Lines.

1- من قائمة Terrain اختر Edit Surface و من القائمة الفرعية اختر Import 3D Lines.

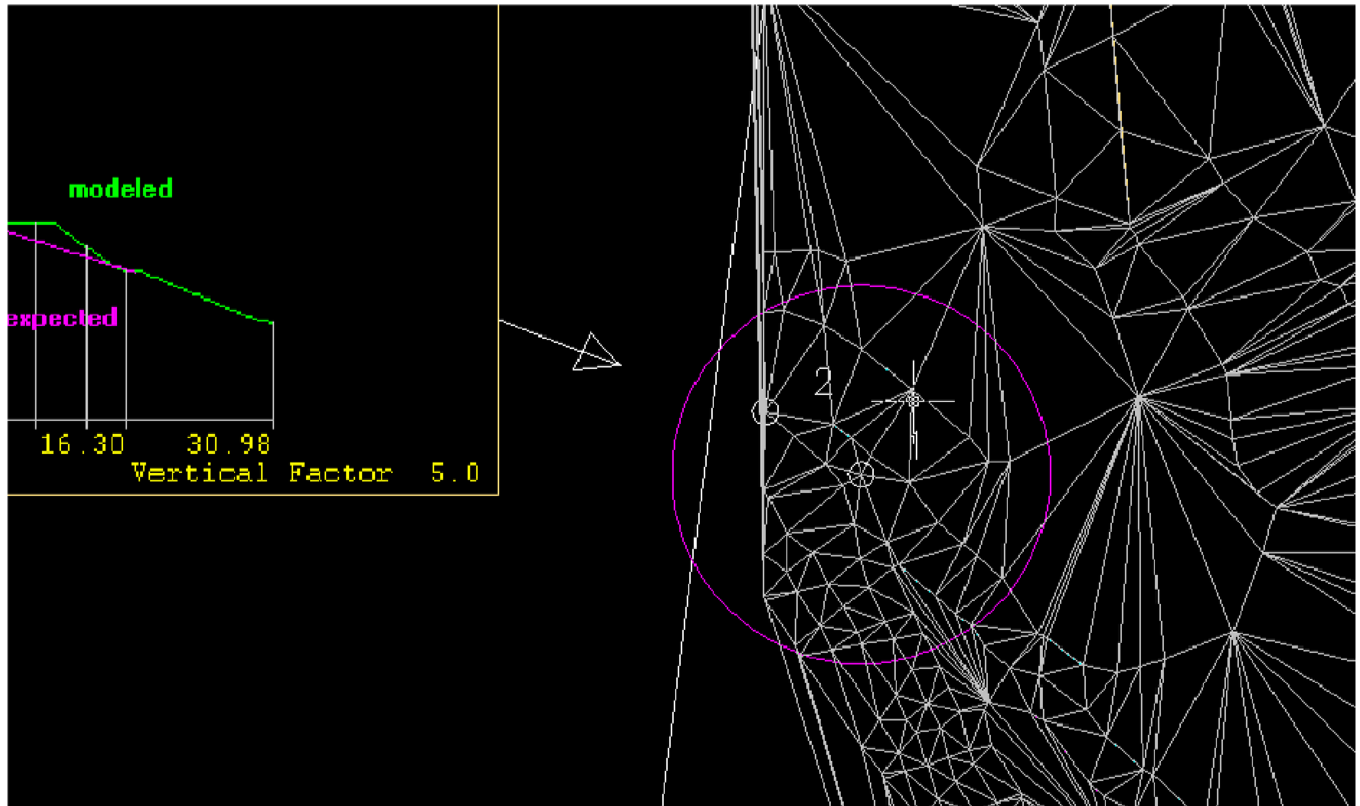
2- أضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي و هو Yes لتمسح أضلاع شبكة المثلثات القديمة.

حيث أن خطوط الكنتور في المساحة المحددة ذات منسوب متساوي و هو 122 متر، أضف نقطة للسطح في منتصف المسافة ما بين خطي الكنتور (مركز الدائرة رقم 1) و ليكن منسوبها 121.5 متر.

3- من القائمة Terrain أختر Edit Surface ثم من القائمة الفرعية اضغط على Add Point.

4- باستخدام Center Osnap اختر مركز الدائرة الصغيرة رقم 1، و ادخل 121.5 للمنسوب ثم اضغط على Enter.

تم إضافة النقطة للسطح و أيضا تم ضبط التثليث تلقائيا و لكن بعض المثلثات المسطحة مازالت باقية (انظر شكل 201).



شكل 201

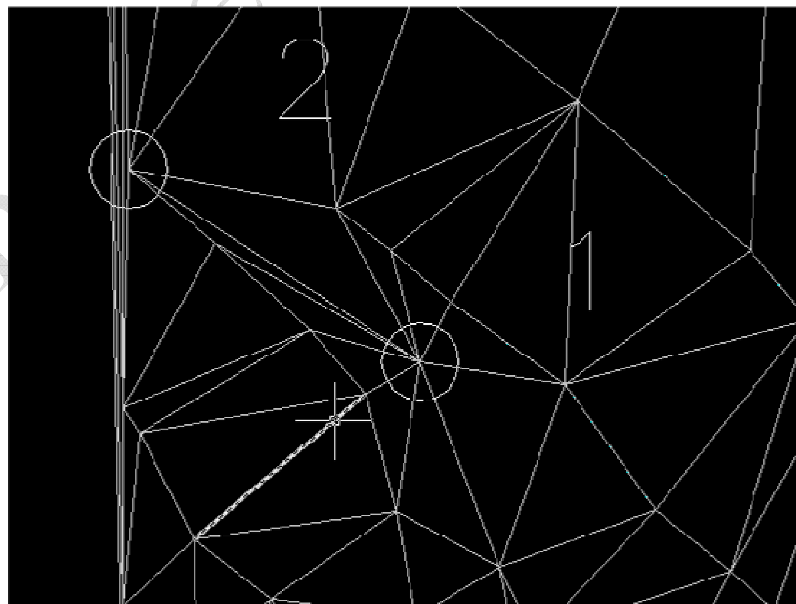
إضافة أو حذف خطوط من شبكة المثلثات Adding and Deleting TIN Lines

في هذا التمرين ستضيف خطين لتصحح التثليث المسطح.

1- من قائمة Terrain اختر Edit Surface ثم Add Line.

2- باستخدام Endpoint Osnap اختر رؤوس أضلاع المثلثات داخل الدائرة 1 كنقطة البداية From point ثم رؤوس أضلاع المثلثات داخل الدائرة رقم 2 كنقطة النهاية To point ثم أضغط على Enter.

سيتم إضافة الخط ما بين 1 و 2 و خطوط التثليث التي تتقاطع مع هذا الخط يتم حذفها تلقائيا (انظر شكل 202).

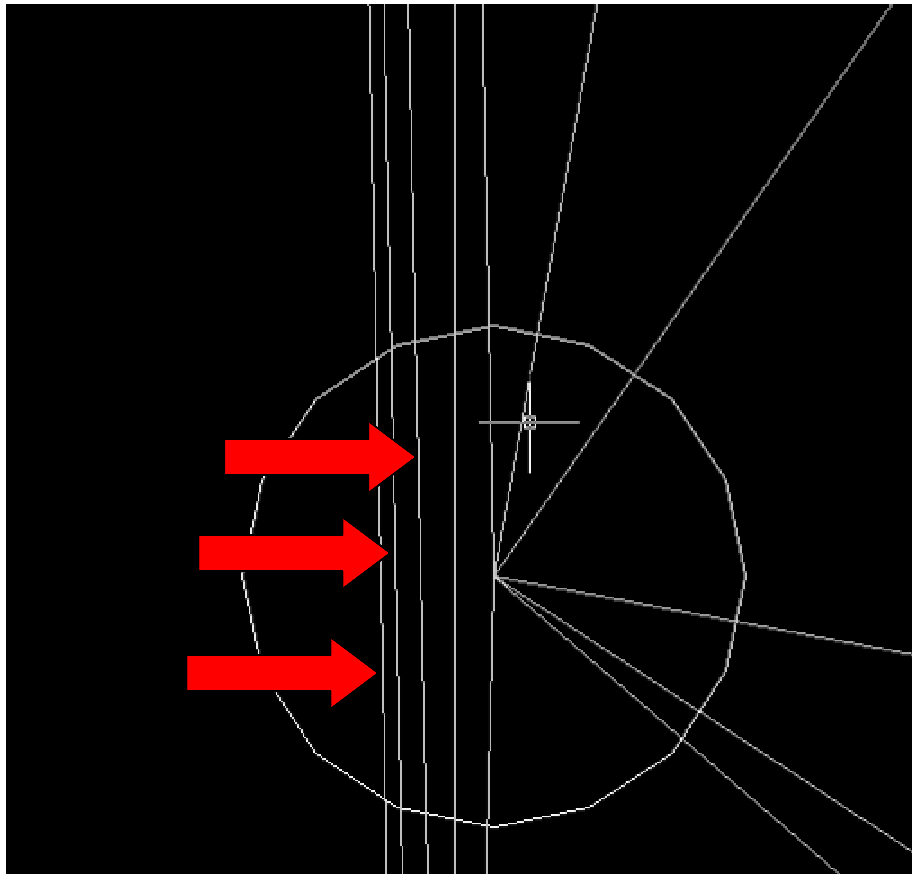


شكل 202

خطوط شبكة المثلثات الغريبة أو الدخيلة، أحيانا تكون الخطوط الفضية التي تظهر على حافة السطح الخارجية و يجب حذفها.
قم بحذف الخطوط الفضية التي تقع إلي اليسار من النقطة 2.

3- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2B من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

4- من قائمة Terrain اختر Edit Surface و من القائمة الفرعية اختر Delete Line.
5- اختر خطوط الشبكة الفضية ثم اضغط على Enter (انظر شكل 203).



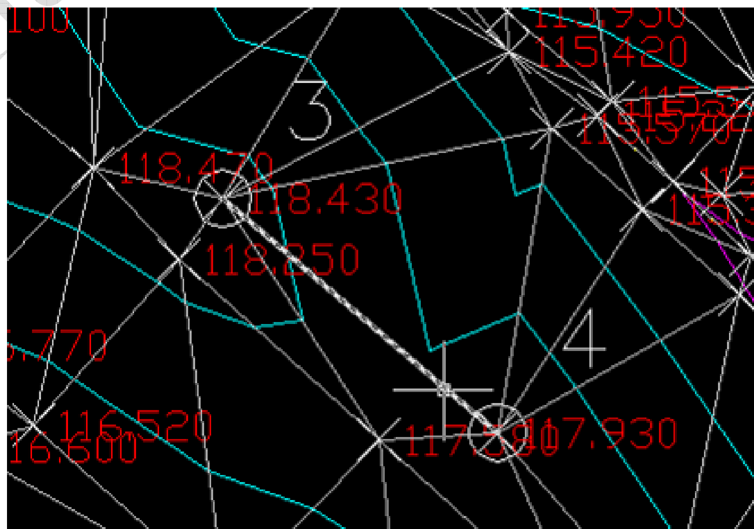
شكل 203

قلب أوجه شبكة المثلثات Flipping TIN Faces

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

إن خطوط الكنتور باللون الأزرق الفاتح Cyan تظهر بحدة (ذات نتوء حاد) ما بين النقطتين 3 و 4، قم بحل هذه المشكلة بقلب أوجه الشبكة فيما بين النقطتين 3 و 4.

2- من القائمة Terrain اختر Edit Surface و من القائمة الفرعية اختر Flip Face.
3- أختر خط الشبكة الذي يقع ما بين النقطتين 3 و 4 ثم اضغط على Enter (انظر شكل 204-قبل القلب).

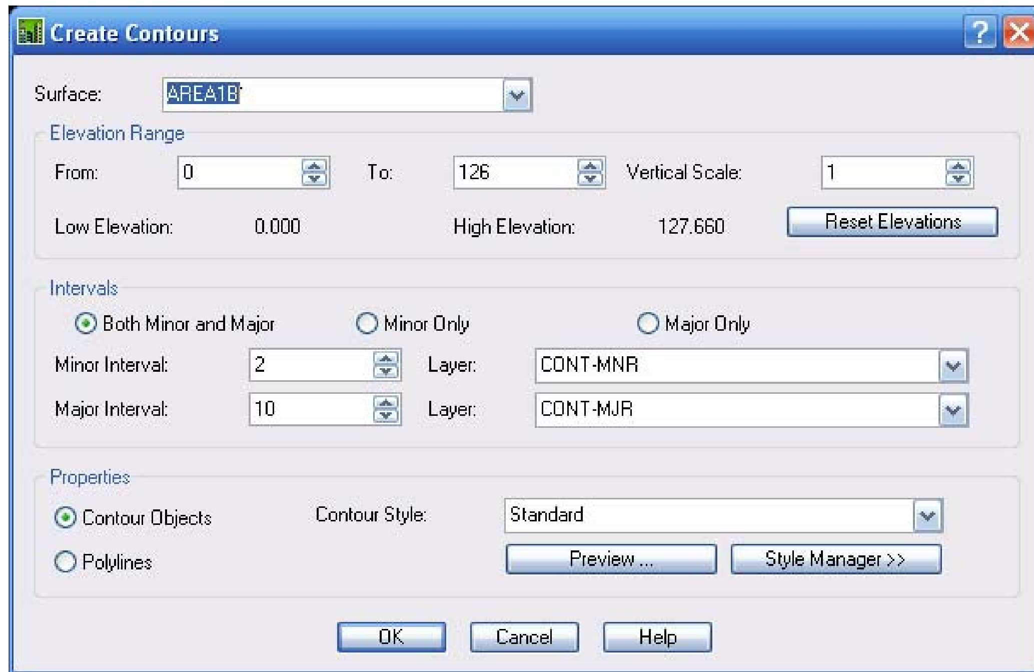


شكل 204

قم بإعادة إنشاء خطوط الكنتور لترى التغير في التثليث.

4- من قائمة Terrain اختر Create Contours لتستعرض صندوق الحوار Create Contours.

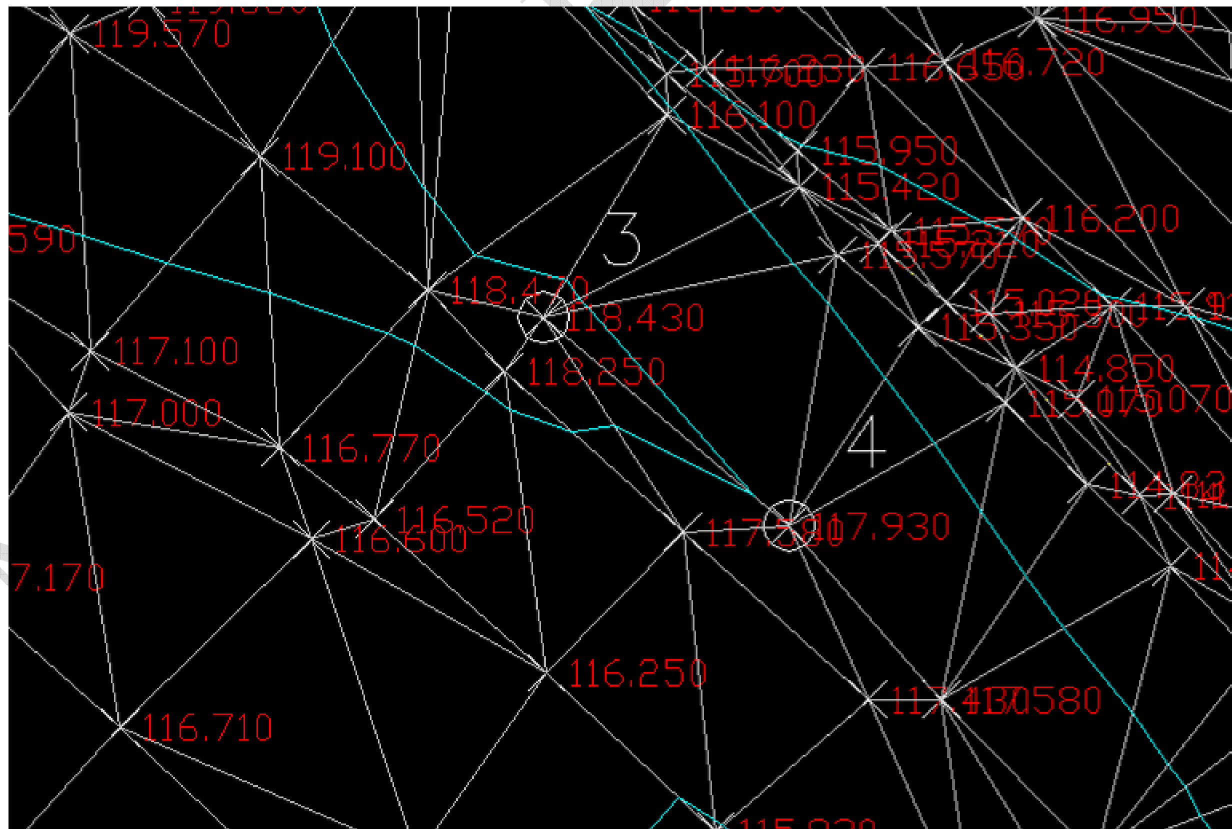
5- أقبل القيم الافتراضية في هذا الصندوق بالضغط على OK (انظر شكل 205).



شكل 205

6- اضغط على Enter لتقبل Yes كخيار افتراضي لحذف خطوط الكنتور القديمة erase old contours.

سيتم إنشاء خطوط الكنتور مرة أخرى بناءاً على التعديل الذي تم في شبكة المثلثات و سترى أن خطوط الكنتور تظهر بشكل انسيابي و ليس بشكل حاد (انظر شكل 206).

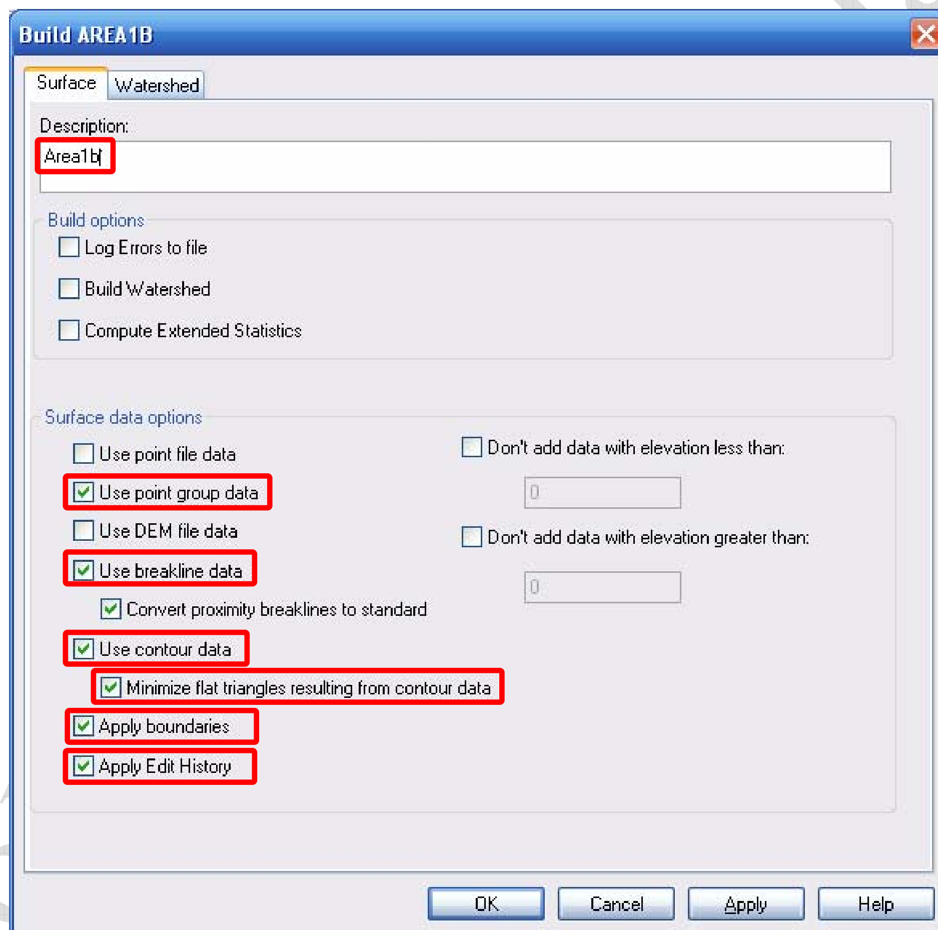


شكل 206

Applying Surface Edit History تطبيق سجل تعديل السطح

بعد أن تم بناء السطح و تعديله، قد تحتاج أحيانا إلى إضافة المزيد من خطوط الانكسار، و عند إضافة أي بيانات جديدة مثل خطوط الانكسار فيجب إعادة بناء السطح مرة أخرى، و يجب هذا أيضا طالما لم يتم إضافة أو تعديل السطح عن طريق أوامر الـ Surface Editing.
سجل تعديل السطح يمكن تسجيله و إضافته إلى ملف ثم إعادة تطبيقه على السطح عند إعادة بناؤه.
عند إعادة بناء السطح، لو قمت باختيار Apply Edit History فإن ذلك سيبني سطحا جديدا و مطبقا عليه سجل التعديل أما لو قمت ببناء السطح دون اختيار Apply Edit History فإن ذلك سيعيد السطح إلى حالته الأصلية قبل التعديل.

1- من قائمة Terrain أختر Terrain Model Explorer لتستعرض صندوق الحوار Terrain Model Explorer.
2- أختر Area1b ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Build لتستعرض صندوق الحوار Surface Modified.
3- أضغط على Yes لتعلم أن السطح قد عدل و لتستعرض صندوق الحوار Build Area1b.
4- أدخل Area1b للوصف، ثم في قسم Surface Data Options تأكد من اختيار كلا من Surface Data Options و Use breakline data و Use contour data (انظر شكل 207).



شكل 207

5- اختر كلا من Minimize flat triangles resulting from contour data و Apply Edit History (انظر شكل 207) ثم اضغط OK.
سيتم معالجة بيانات السطح و إعادة بناؤه.
6- ستظهر رسالة تفيد انتهاء بناء السطح اضغط على OK ثم أغلق نافذة Terrain Model Explorer.
7- من قائمة Terrain اختر Surface Edit و من القائمة الفرعية اختر Import 3D Lines، ثم اضغط على Enter لتقبل Yes كخيار افتراضي لحذف خطوط الشبكة القديمة Erase old surface view.
ستجد أن التعديلات السابقة قد تم تطبيقها عند إعادة بناء السطح.

الدرس الرابع عشر: إنشاء الكنتور Lesson 14: Creating Contours

يمكن إنشاء خطوط الكنتور كمتعدد خطوط Polyline أو ككائن كنتور Contour Object، إن استخدام كائنات الكنتور ينتج عنها حجم أصغر للملف و تعطي مرونة أكبر عند عنونة الكنتور (إضافة المناسيب كتابة إلى خطوط الكنتور).

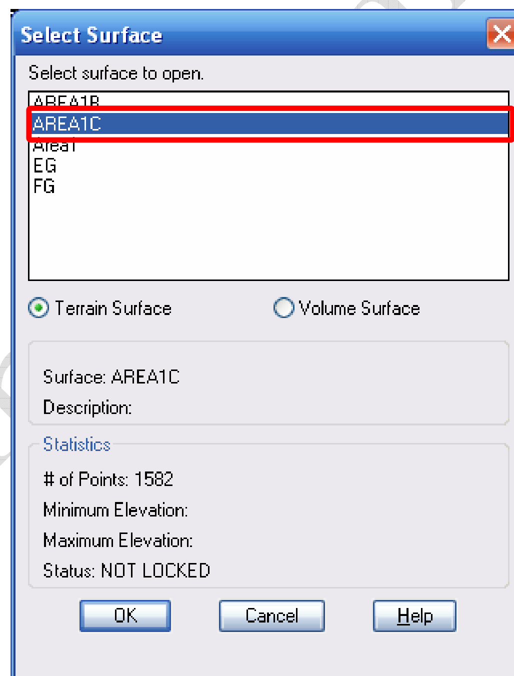
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-14.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء الكنتور Creating Contours

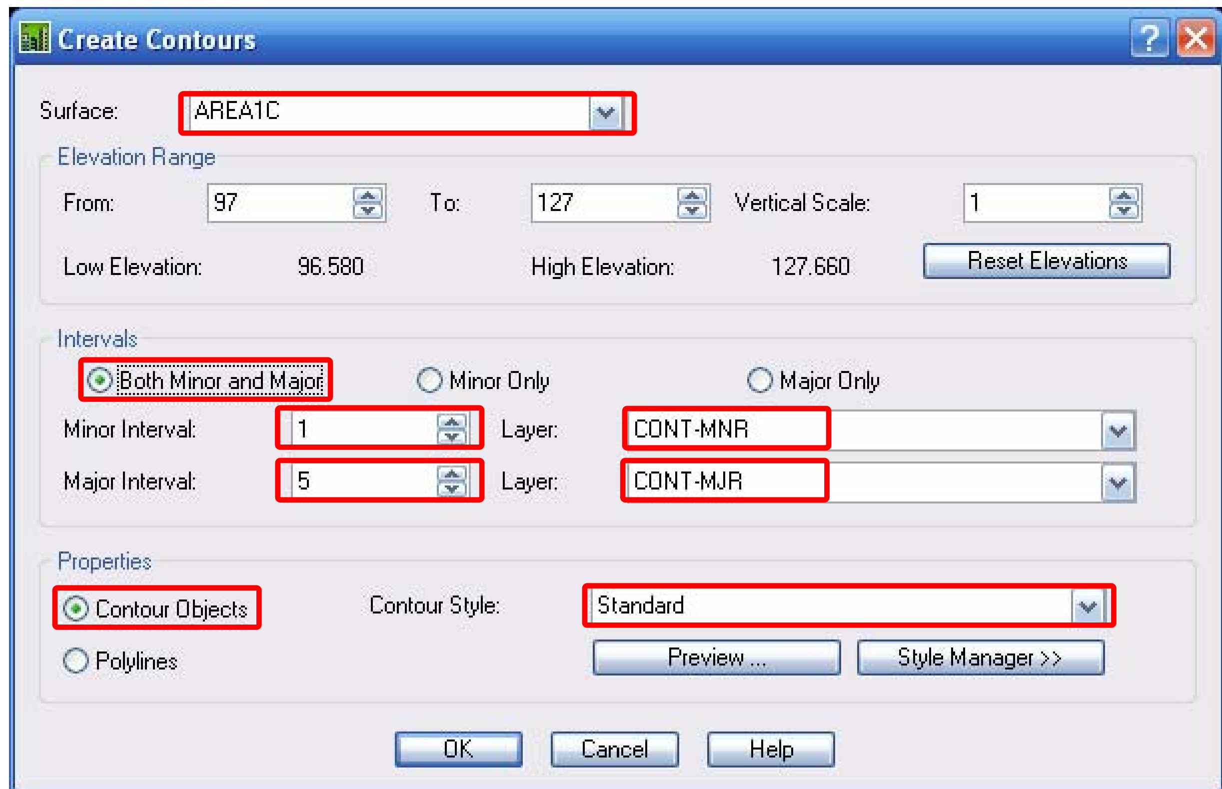
في هذا التمرين ستقوم بإنشاء كنتور من سطح موجود في قاعدة بيانات المشروع و بناءا على نسق الكنتور الحالي و هو النسق القياسي Standard Style الموجود في صندوق الحوار Contour Style Manager كخيار افتراضي، ستنشئ خطوط الكنتور الأساسية بفاصل رأسي 5 متر و خطوط الكنتور الثانوية بفاصل رأسي 1 متر.

1- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface و من قائمة Selection اختر AREA1C (انظر شكل 208) ثم اضغط على OK.



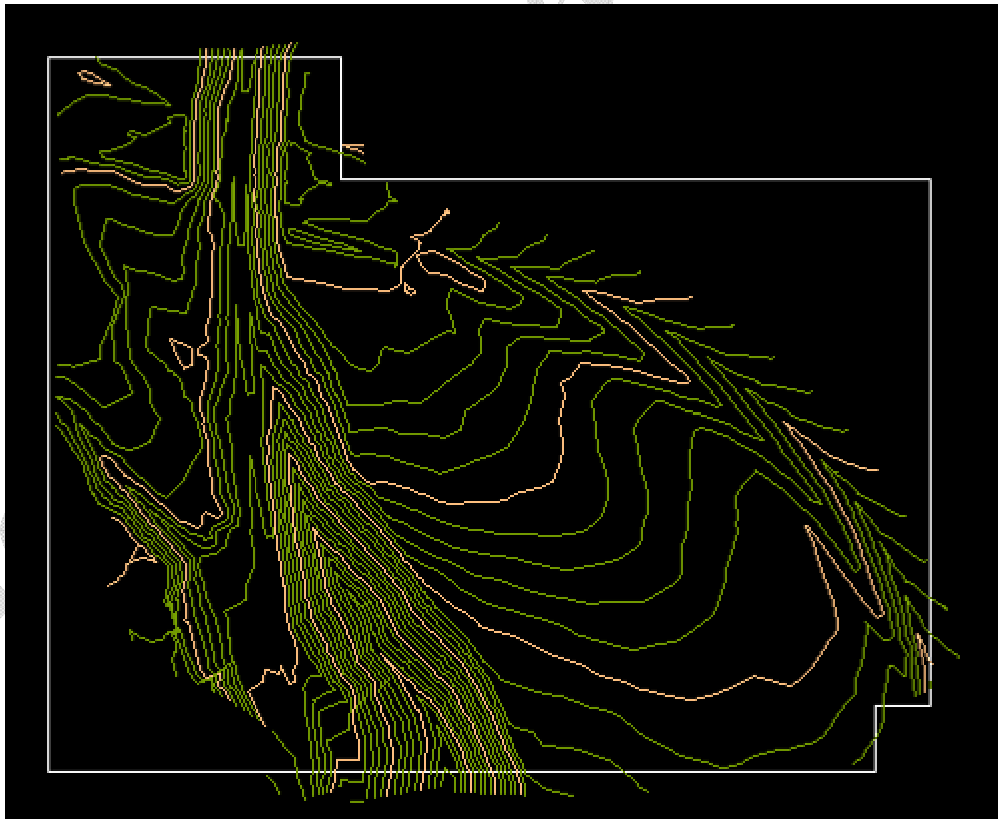
شكل 208

2- من قائمة Terrain اختر Create Contours لتستعرض صندوق الحوار Create Contours (انظر شكل 209).
3- في قسم Intervals اختر Both Minor and Major (انظر شكل 209).
4- من قائمة Minor Interval اختر 1 متر ثم تأكد من أن الطبقة هي CONT-MNR أمام Layer (انظر شكل 209).
5- من قائمة Major Interval اختر 5 متر ثم تأكد من أن الطبقة هي CONT-MJR أمام Layer (انظر شكل 209).
6- في قسم Properties تأكد من اختيار Contour Objects (انظر شكل 209) ثم اضغط على OK لتنشئ الكنتور.



شكل 209

7- ثم اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Yes لحذف الكنتور القديم erase old contours.
سيتم إنشاء خطوط الكنتور بفاصل رأسي أساسي 5 متر و فاصل رأسي ثانوي 1 متر (انظر شكل 210).

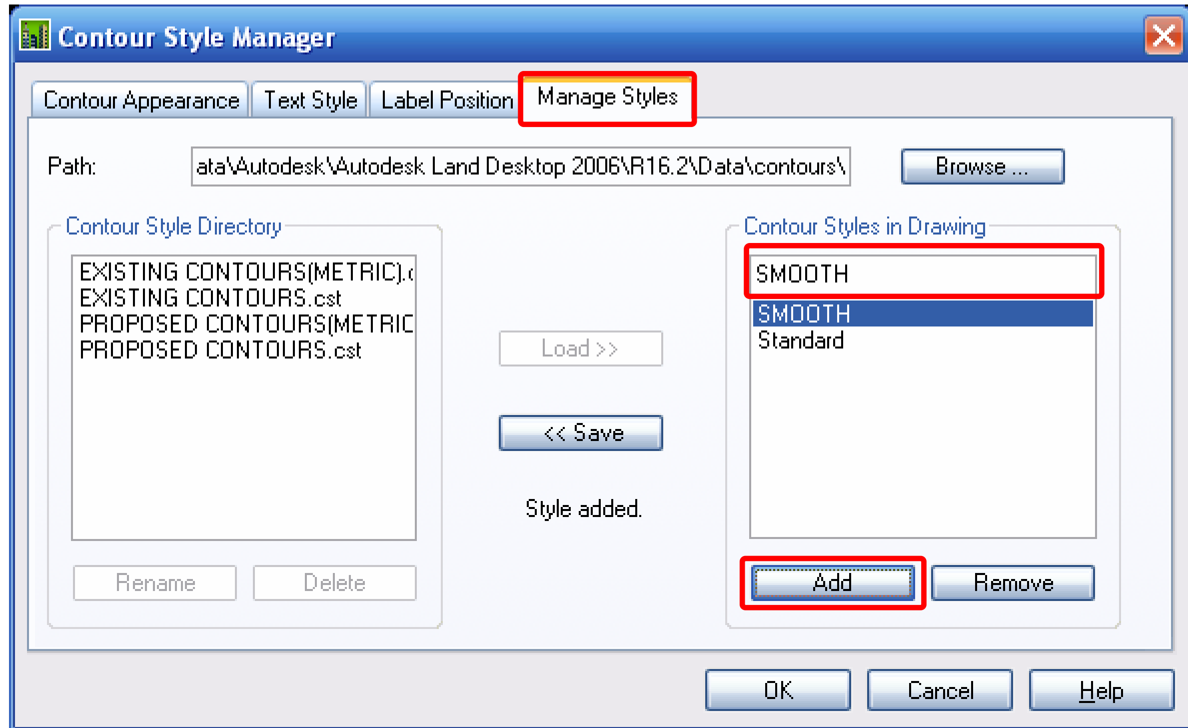


شكل 210

إنشاء نسق جديد للكنتور Creating a New Contour Style

في هذا التمرين ستقوم بتغيير خصائص نسق الكنتور من صندوق الحوار Contour Style Manager، ستعدل مظهر الكنتور و كيفية ظهور المناسيب على الكنتور و تعين نسق الكنتور المختلف في الخصائص لخطوط كنتور فردية أو لكل الكنتور في الرسم.

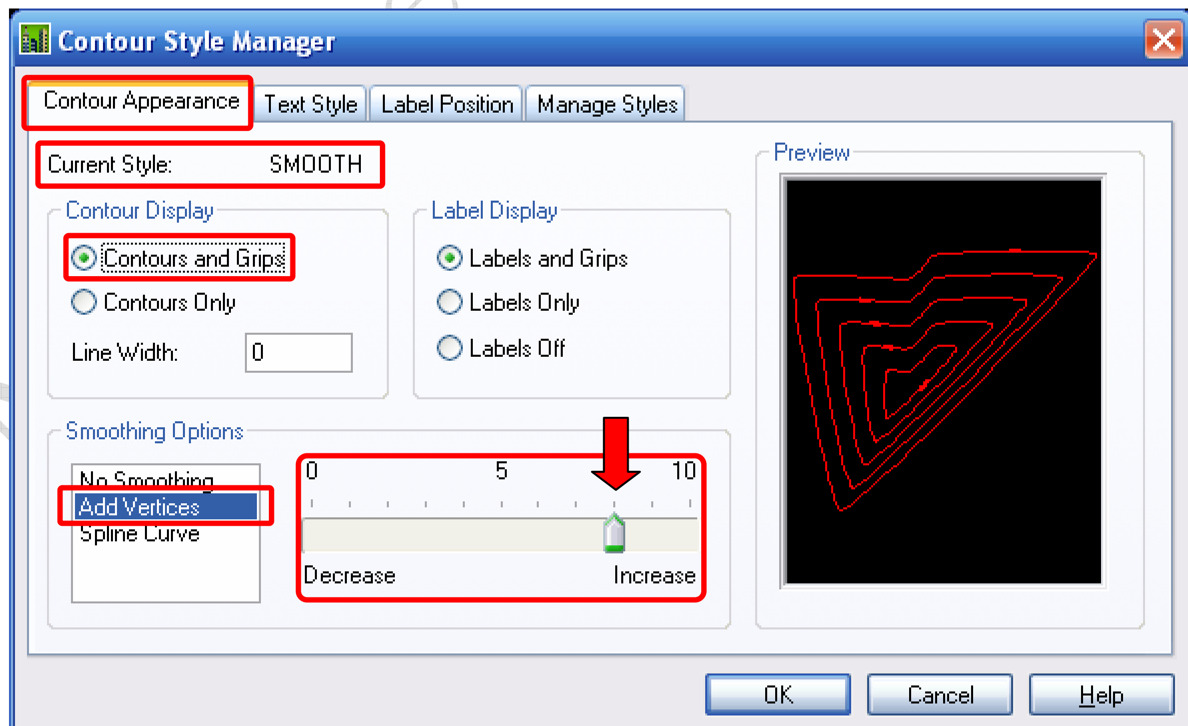
1- من قائمة Terrain اضغط على Contour Style Manager لتستعرض صندوق الحوار Contour Style Manager (انظر شكل 211).
2- اضغط على التبويب Manage Styles و في قائمة Contour Styles in Drawing أدخل SMOOTH ثم اضغط على Add (انظر شكل 211).



شكل 211

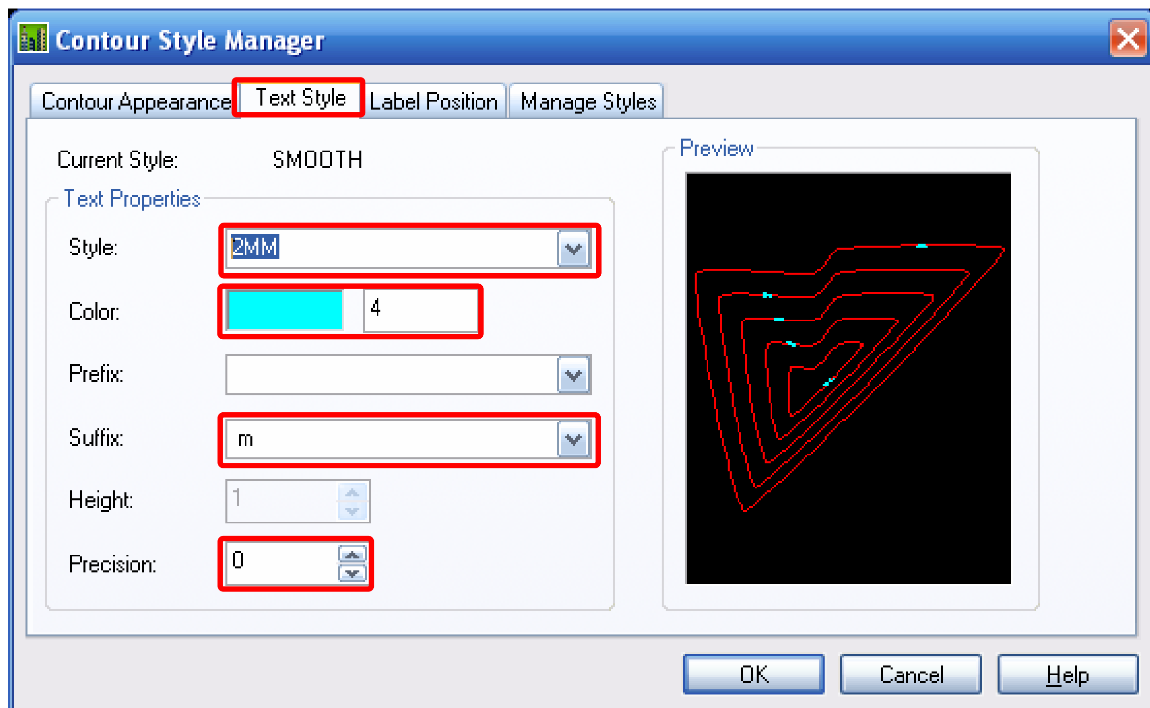
حتى هذه الخطوة، نسق الكنتور الجديد يمكن حفظه لاستخدامه في أي مشروع بالضغط على Save أو يمكنك الاستمرار لاستخدامه مع الرسم الحالي فقط.

3- اضغط على التبويب Contour Appearance للتأكد من أن Current Style هو SMOOTH (انظر شكل 212).
4- في قسم Contour Display اختر Contours and Grips ثم في قسم Smoothing Options اختر Add Vertices و اضبط الشريط المنزلق إلى 8 (انظر شكل 212).



شكل 212

5- من التبويب Text Style و في قسم Text Properties من قائمة Style اختر 2MM و اضبط الدقة إلى 0 (انظر شكل 213).



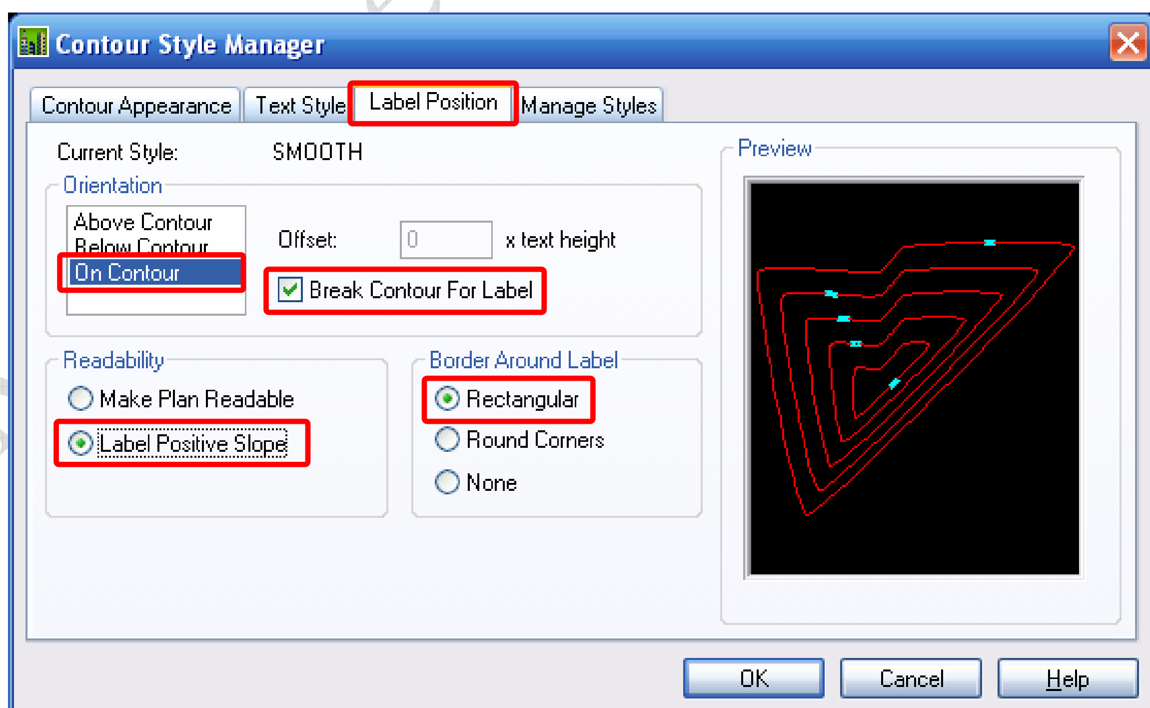
شكل 213

6- اضغط على صندوق اللون من أمام Color لتستعرض صندوق الحوار Select Color و منه اختر اللون الأزرق الفاتح Cyan ثم أضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Style Manager (أو أدخل القيمة 4 في الخانة المجاورة لصندوق اللون) (انظر شكل 213).

7- من القائمة أمام Suffix اختر m (انظر شكل 213).

8- اضغط على التبويب Label Position و في القسم Orientation تأكد من اختيار On Contour و أيضا اختيار Break Contour For Label (انظر شكل 214).

9- من قسم Readability اختر Label Positive Slope و في قسم Border Around Label اختر Rectangular (انظر شكل 214) ثم اضغط على OK.



شكل 214

الآن يوجد لديك نسق جديد لخطوط الكنتور يمكنك تطبيقه على الكنتور في الرسم.

تطبيق نسق جديد للكنتور Applying a New Contour Style

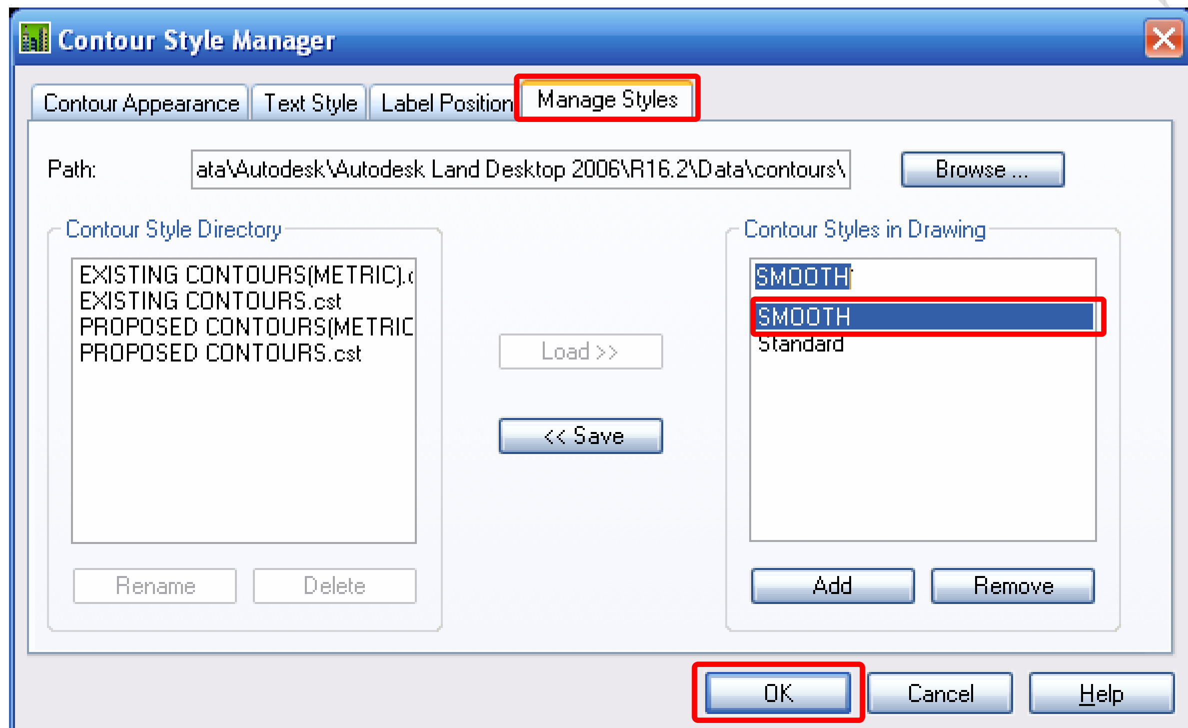
في هذا التمرين ستقوم بتطبيق النسق الجديد SMOOTH على كل خطوط الكنتور في الرسم.

1- اضغط على أيقونة الطبقات Layer Icon و قم بجعل الطبقة CONT-MJR هي الطبقة الحالية Current Layer و قم بتجميد Freeze الطبقة 0.

2- قم باختيار كل خطوط الكنتور من الرسم.

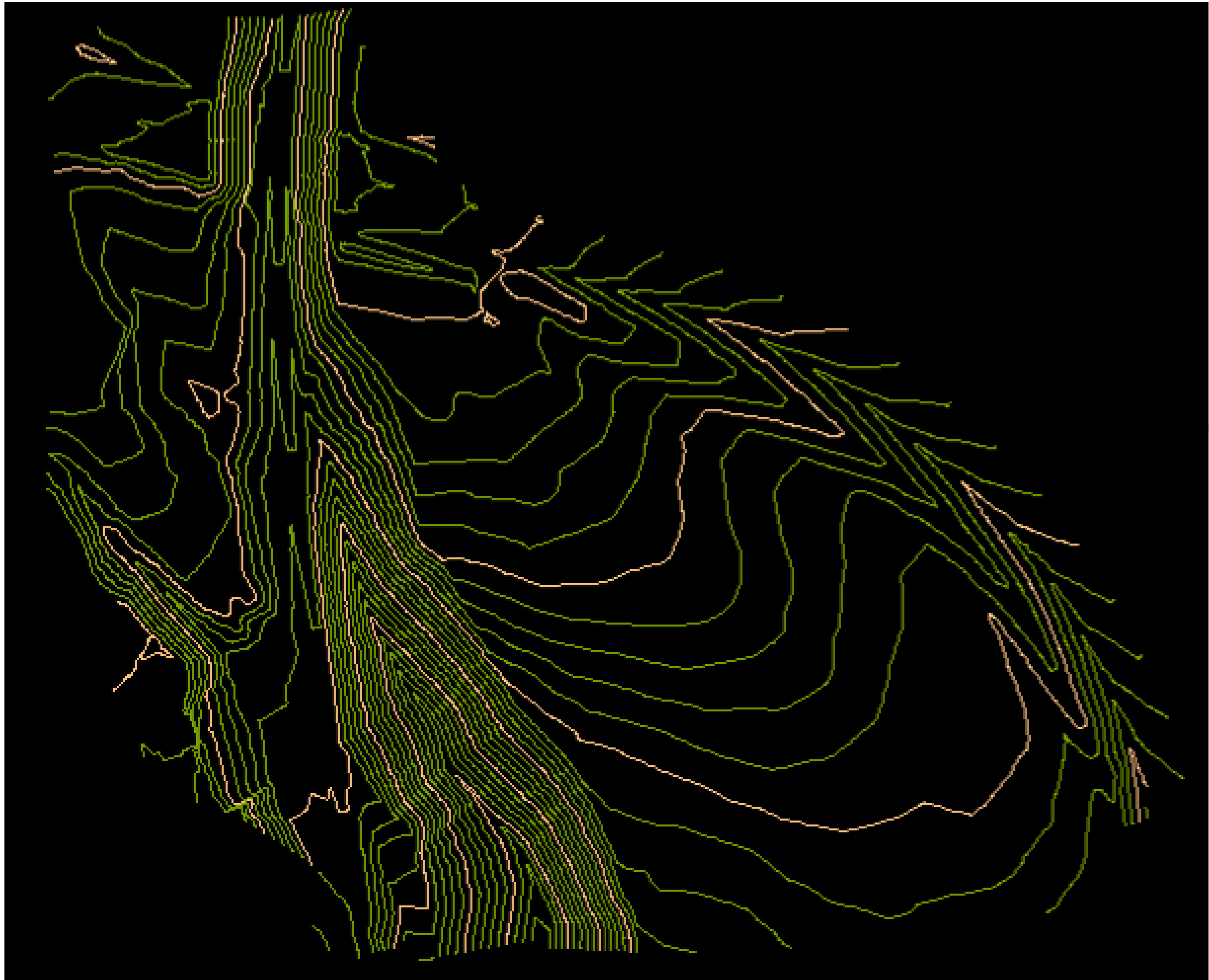
3- قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Contour Properties لتستعرض صندوق الحوار Contour Style Manager (انظر شكل 215).

4- أضغط على التبويب Manage Styles و من قائمة Contour Styles in Drawing اختر SMOOTH (انظر شكل 215) ثم اضغط على OK.



شكل 215

الآن خطوط الكنتور في الرسم تظهر بالنسق الجديد SMOOTH (انظر شكل 216).



شكل 216

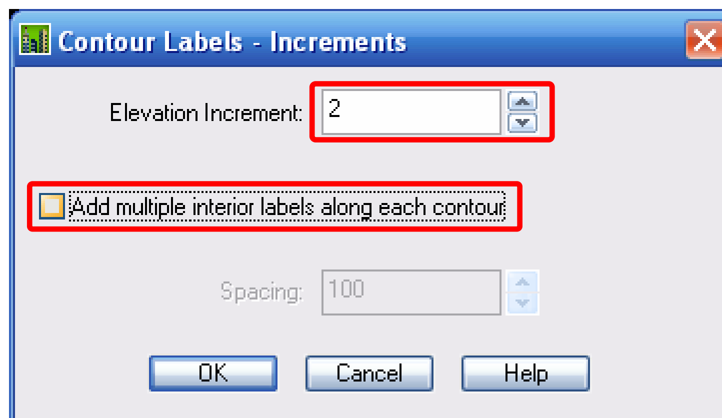
عنونة الكنتور (إدراج المناسيب) Labeling Contours

في هذا التمرين ستقوم بتعيين المناسيب (كعنونة) للكنتور بناءا على نسق العنونة الذي تم ضبطه في صندوق الحوار Contour Style Manager.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

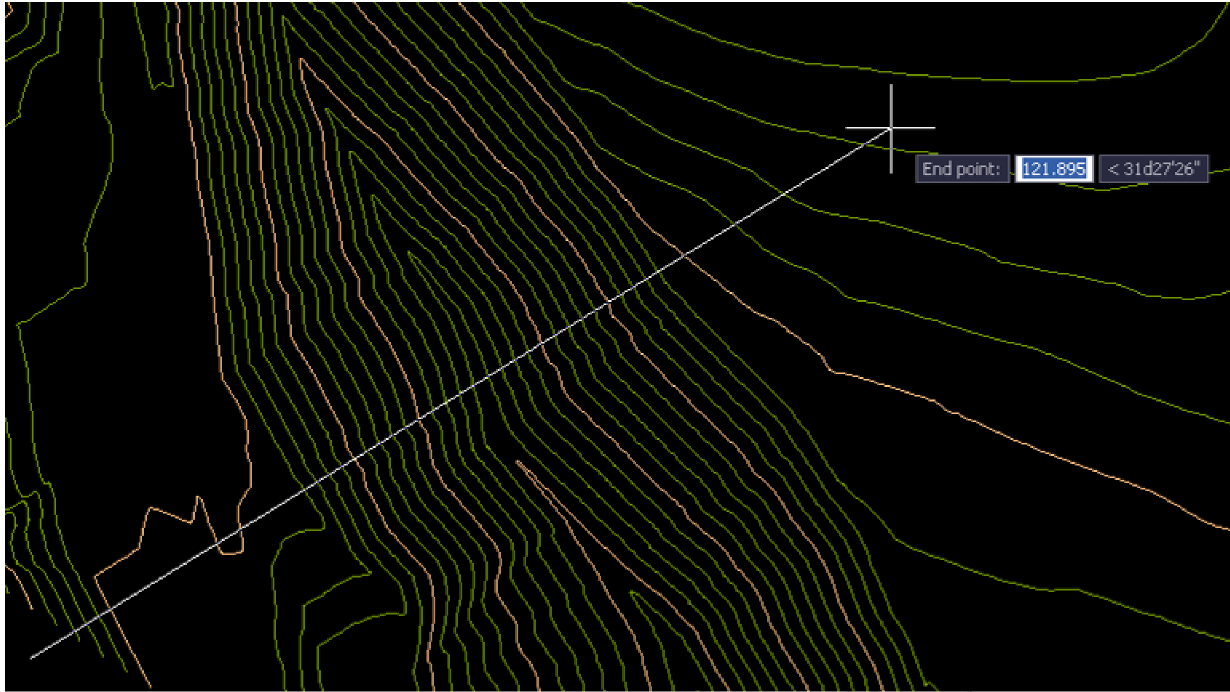
2- من قائمة Terrain اختر Contour Labels و من القائمة الفرعية أختر Group Interior لتستعرض صندوق الحوار Contour Labels – Increment (انظر شكل 217).

3- أدخل 2 أمام Elevation Increment ثم قم بإزالة العلامة من أمام Add multiple interior labels along each contour (انظر شكل 217) ثم اضغط على OK.



شكل 217

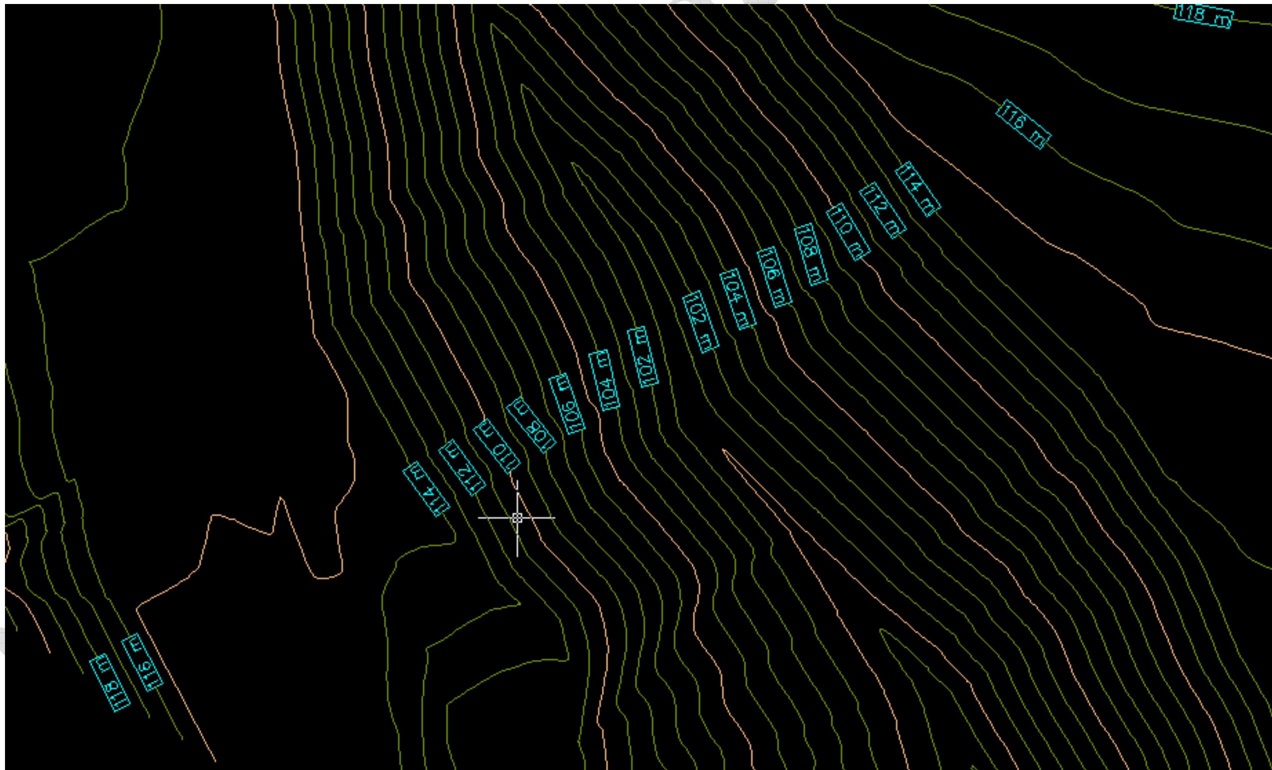
قم بسحب خط عبر خطوط الكنتور لعنونتها (انظر شكل 218).



شكل 218

4- قم باختيار نقطة قرب الركن الأيسر السفلي من المنظر الحالي لنقطة البداية Start Point، ثم اختر نقطة أخرى عند الركن الأيمن العلوي لنقطة النهاية End Point ثم اضغط على Enter لإنهاء الأمر (انظر شكل 218).

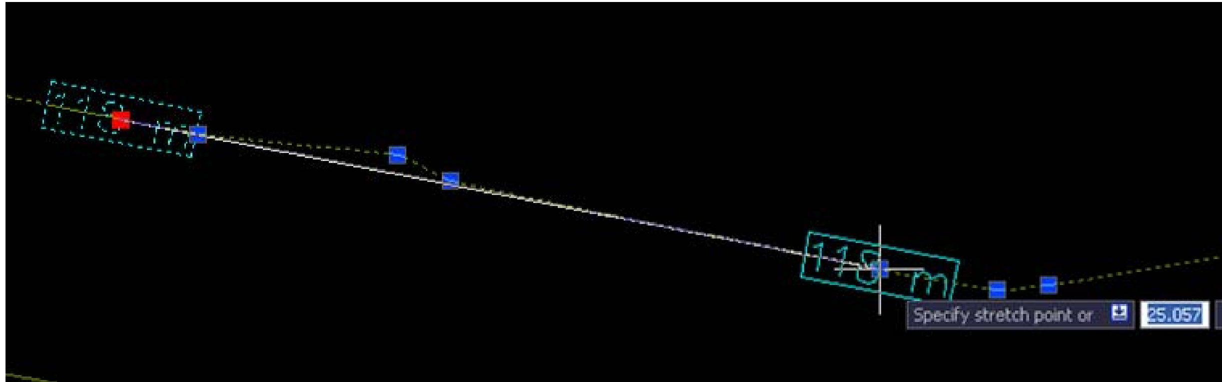
ستجد أن خطوط الكنتور قد تم عنونتها كل 2 متر و يوجد مربع يحيط بكل نص عنونة و كذلك يوجد الحرف m بعد كل منسوب كلاحقة و خطوط الكنتور تنقطع عند العنونة و لكنها في الواقع مازالت خط واحد مكتمل (انظر شكل 219).



شكل 219

اتبع الخطوات التالية لتغيير وضع (مكان) العنونة.

5- اختر خط كنتور لتستعرض مقابضه Grips ثم اختر المقبض الموجود في وسط العنونة ثم اسحب العنونة على طول خط الكنتور (انظر شكل 220).



شكل 220

6- اضغط في المكان الجديد المراد وضع العنونة فيه (انظر شكل 220).
سيظل النص (العنونة) محافظا على علاقته بنفس خط الكنتور.

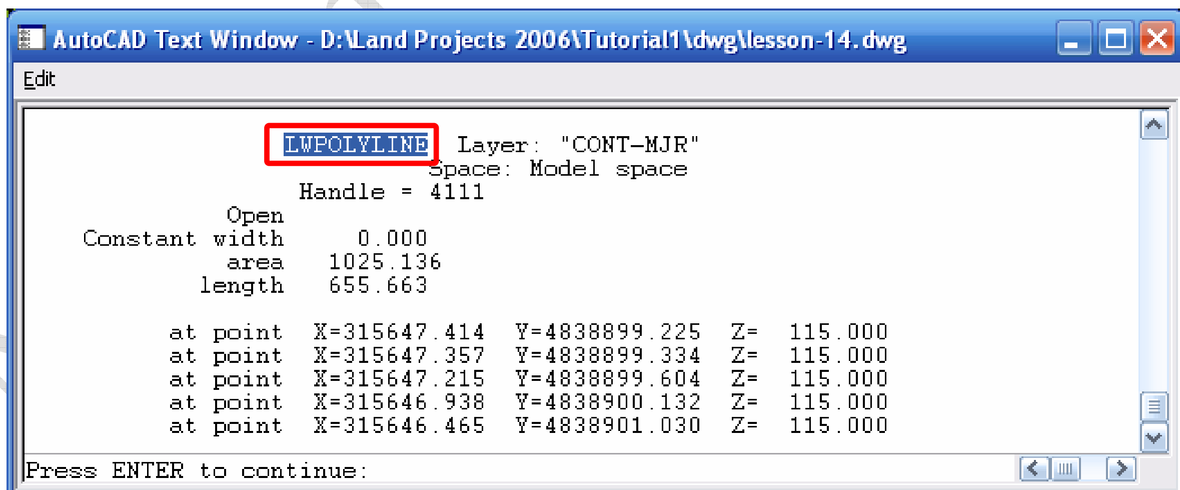
اتبع الخطوات التالية لحذف عنونة كنتور.
7- من القائمة Terrain اختر Contour Labels و من القائمة الفرعية اختر Delete Labels.
8- قم باختيار خط الكنتور الذي تريد حذف العنونة منه، ثم قم باختيار أي نقطة بالقرب من العنونة المراد حذفها من هذا الكنتور ثم اضغط على Enter مرتين متتاليتين لإنهاء الأمر.
سيتم حذف عنونة الكنتور المختار.

تحويل كائن الكنتور Converting Contour Objects

في بعض الأحيان من الضروري تزويد الآخرين ببيانات الكنتور و الذين لا يملكون برنامج Land Desktop، و في هذه الحالة كائن الكنتور Contour Object قد يحتاج للتحويل إلى متعدد خطوط Polyline، استخدم الأمر Explode من أوامر الـ AutoCAD لفعل ذلك.

و بالعكس فإن الكنتور الممثل بمتعدد خطوط Polyline يمكن تحويله إلى كائن كنتور Contour Object.

في هذا التمرين ستقوم بتحويل كنتور من كائن كنتور إلى متعدد خطوط ثم تعيده مرة أخرى إلى كائن كنتور.
1- في سطر الأوامر أدخل Explode ثم اختر خط كنتور ثم أضغط Enter.
2- أدخل List ثم اختر ذات خط الكنتور.
خط الكنتور الآن أصبح متعدد خطوط lightweight polyline (انظر شكل 221).

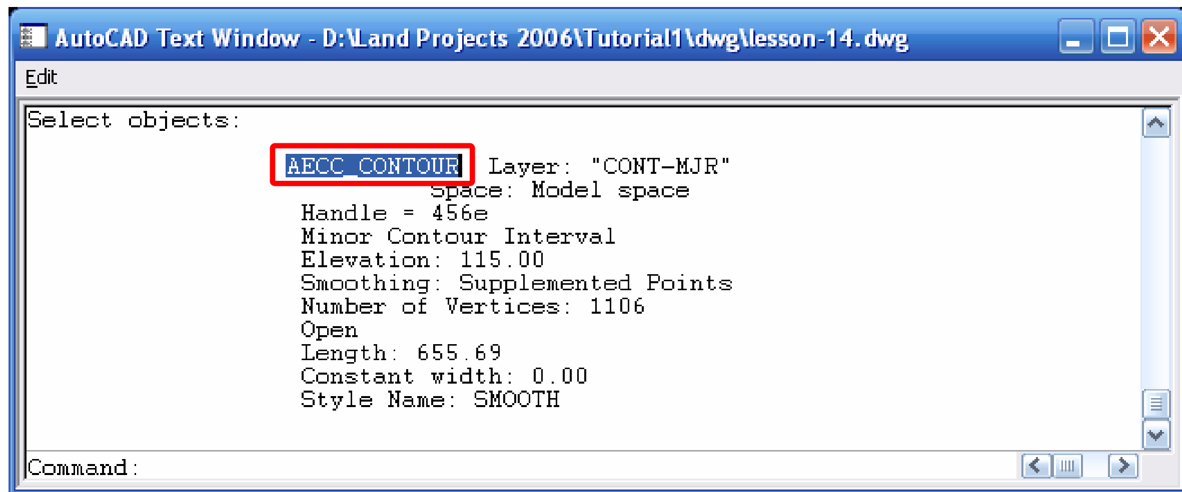

```
AutoCAD Text Window - D:\Land Projects 2006\Tutorial1\dwg\lesson-14.dwg
Edit

                 LWPOLYLINE  Layer: "CONT-MJR"
                            Space: Model space
                   Handle = 4111
              Open
    Constant width      0.000
              area   1025.136
            length    655.663

          at point  X=315647.414  Y=4838899.225  Z=  115.000
          at point  X=315647.357  Y=4838899.334  Z=  115.000
          at point  X=315647.215  Y=4838899.604  Z=  115.000
          at point  X=315646.938  Y=4838900.132  Z=  115.000
          at point  X=315646.465  Y=4838901.030  Z=  115.000
Press ENTER to continue:
```

شكل 221

3- اضغط على Esc ثم أغلق النافذة AutoCAD Text Window.
4- من القائمة Terrain اختر Contour Utilities و من القائمة الفرعية أضغط على Convert Polylines ثم اختر نفس خط الكنتور ثم اضغط على Enter.
5- أدخل List في سطر الأوامر و اضغط على Enter ثم اختر خط الكنتور المحول.
الخط الآن أصبح AECC_CONTOUR (انظر شكل 222).


```
Select objects:
AECC_CONTOUR  Layer: "CONT-MJR"
              Space: Model space
Handle = 456e
Minor Contour Interval
Elevation: 115.00
Smoothing: Supplemented Points
Number of Vertices: 1106
Open
Length: 655.69
Constant width: 0.00
Style Name: SMOOTH
Command:
```

شكل 222

6- أغلق النافذة AutoCAD Text Window.

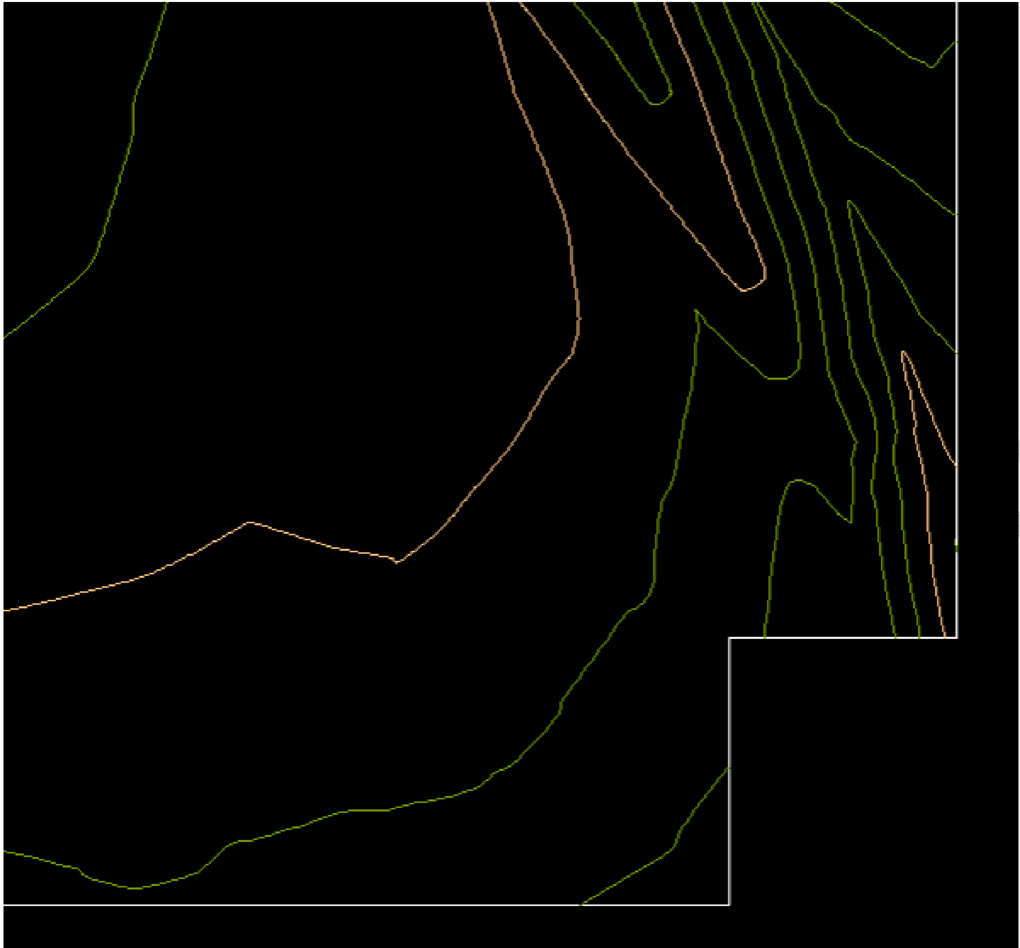
عند تحويل كائن الكنتور المعنون إلى متعدد خطوط فسيتحول إلى قطع متتابعة مستقلة عن بعضها و بالتالي لا يمكن تحويلها مرة أخرى إلى كائن كنتور واحد، و لحل هذه المشكلة يجب حذف العنونة من كائن الكنتور قبل تحويلهم إلى متعدد خطوط.

تعديل الكنتور Editing Contours

يمكن استخدام أوامر الـ AutoCAD في تعديل خطوط الكنتور مثل الأوامر Trim و Extend و Break و Erase و إن كان نسق الكنتور Contour Style به خاصية المقابض ممكنة (مخولة) فيمكن تعديل الكنتور باستخدام المقابض.

في هذا التمرين ستقوم بقطع و مد خطوط الكنتور لتبقيها داخل مساحة مسورة، استخدم متعدد الخطوط على الطبقة 0 كحدود للأرض.

1- اضغط على أيقونة الطبقات و قم بفك تجميد الطبقة 0.
2- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
3- أدخل في سطر الأوامر Trim ثم اضغط على Enter ثم اختر خط الحدود (متعدد الخطوط الأبيض اللون) كحد للقطع ثم اضغط على Enter.
4- اختر خطوط الكنتور الممتدة خارج الحدود لقطعها ثم أضغط على Enter (انظر شكل 223).
5- أدخل في سطر الأوامر Extend ثم اضغط على Enter ثم اختر خط الحدود (متعدد الخطوط الأبيض اللون) كحد للمد ثم اضغط على Enter.
6- اختر خطوط الكنتور الواقعة داخل الحدود لمدها ثم أضغط على Enter (انظر شكل 223).



شكل 223

الدرس الخامس عشر: توليد القطاعات Lesson 15: Generating Sections

في هذا الدرس ستتعلم توليد القطاعات العرضية Cross Sections لإظهار حالة ما تحت سطح الأرض سواء لسطح واحد أو عدة أسطح.

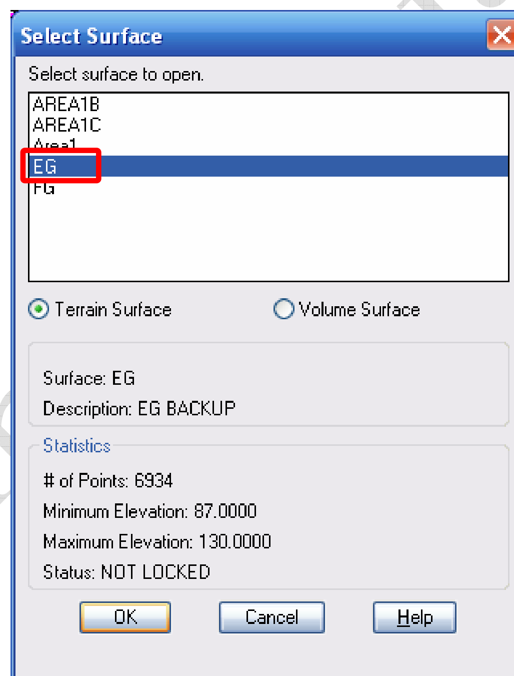
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-15.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

تعريف و معالجة القطاعات من سطح واحد Defining and Processing Sections From Single Surface

في هذا التمرين ستقوم بتعريف قطاعين من سطح موجود بمرجعية خطوط موجودة في الرسم لتعريفها كقطاعات، أولا قم بتحديد السطح EG كالسطح الحالي.

1- من القائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface (انظر شكل 224).
2- من القائمة Selection اختر EG ثم اضغط على OK (انظر شكل 224).



شكل 224

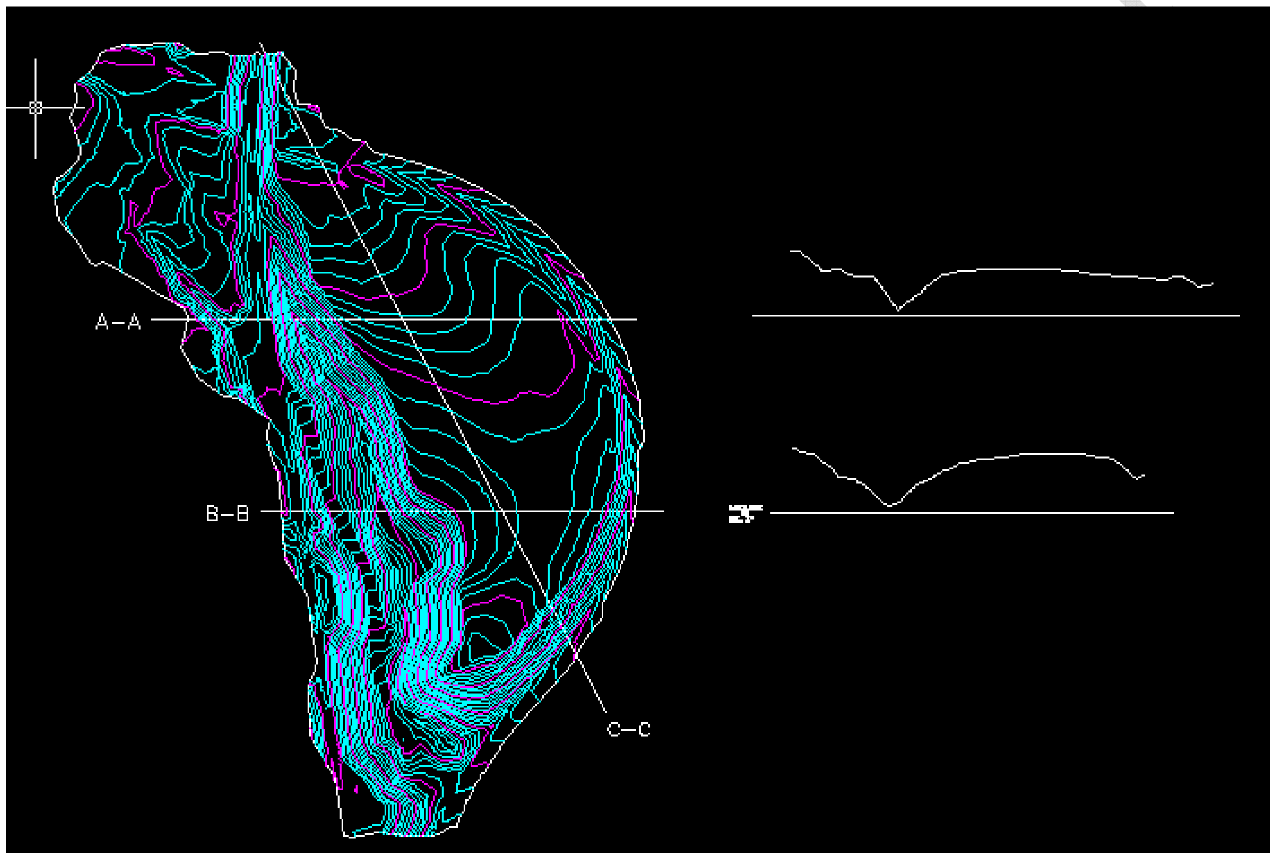
3- من القائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Define Sections.
4- أدخل W-E لـ Group Label و أدخل AA لـ Section Label.
اتبع الخطوات التالية لتحدد الخط AA كأول خط قطاع.
5- باستخدام Endpoint Osnap اختر نهاية الخط AA من الجانب الأيسر ثم و باستخدام Endpoint Osnap أيضا اختر النهاية الأخرى من الخط AA (الجانب الأيمن).
اتبع الخطوات التالية لتحدد الخط BB كثاني خط قطاع.
6- أدخل BB لـ Section Label و باستخدام Endpoint Osnap اختر نهاية الخط BB من الجانب الأيسر ثم و باستخدام Endpoint Osnap أيضا اختر النهاية الأخرى من الخط BB (الجانب الأيمن).
7- اضغط على Enter مرتين.
ملاحظة هامة: لكي تحصل على شكل صحيح يمثل شكل الأرض فيجب اختيار خط القطاع من الجانب الأيسر أولا ثم الجانب الأيمن.
الخطوة التالية هي معالجة القطاعات.
8- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Process Sections.

الآن يوجد لديك قطاعان معرفان من سطح واحد.

استيراد القطاعات من سطح واحد Importing Sections From Single Surface

في هذا التمرين ستقوم باستيراد القطاعات إلى الرسم.

1- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Import Sections.
2- اضغط على Enter لتتقبل الخيار الافتراضي Datum و هو اسم طبقة خط المقارنة.
3- أدخل 2 لمعامل المقياس الرأسي.
4- أختر نقطة تقع على الجانب الأيمن من الخط AA لإدراج القطاع AA عندها ثم اضغط Enter لتقبل القيمة الافتراضية لمنسوب خط المقارنة.
5- أختر نقطة تقع على الجانب الأيمن من الخط BB لإدراج القطاع BB عندها ثم اضغط Enter لتقبل القيمة الافتراضية لمنسوب خط المقارنة.
6- كبر المشهد Zoom in على القطاعات المنشأة من سطح واحد (انظر شكل 225).

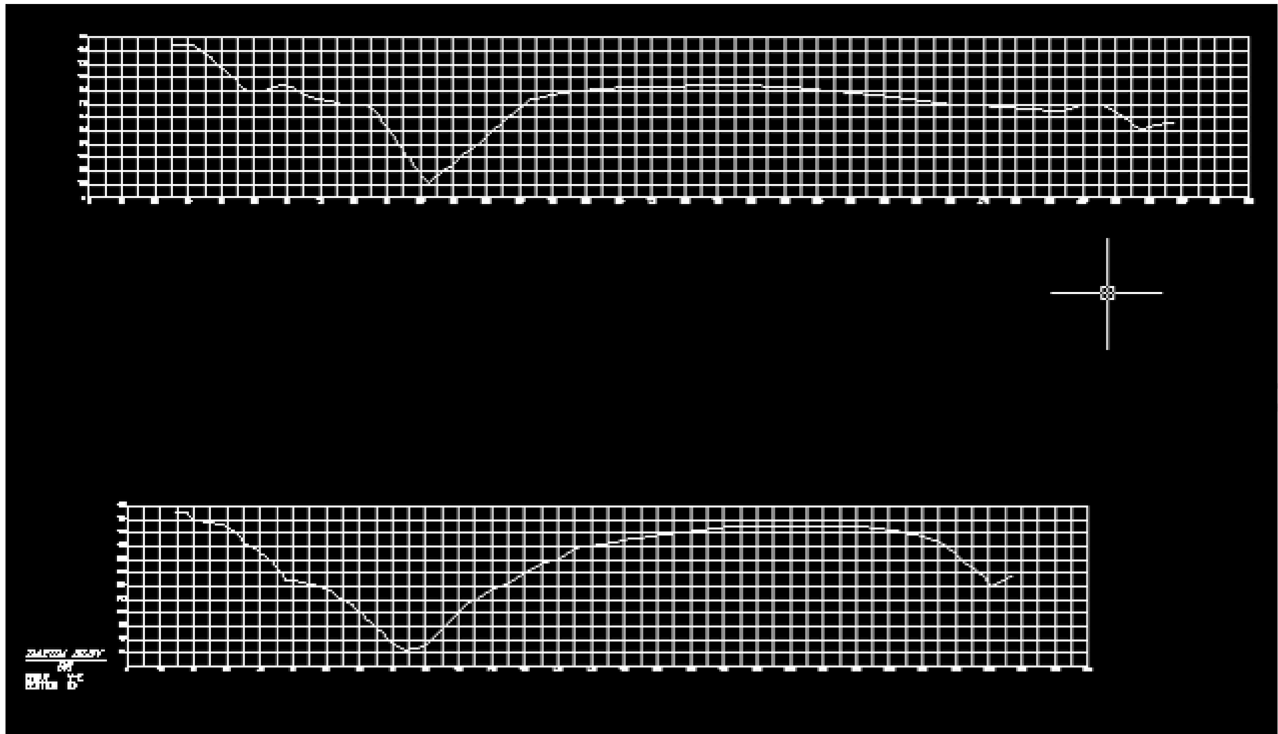


شكل 225

ملاحظة هامة: النص المجاور للقطاع يظهر بمقياس صغير للغاية في الجانب الأيسر من القطاع و يمكن تكبيره باستخدام الأمر Scale و في الشكل 225 القطاع AA لم يتم تكبير النص الخاص به بينما القطاع BB تم تكبير نصه بمعامل تكبير 50.

اتبع الخطوات التالية لتضيف شبكة إلى القطاعات.

7- من قائمة Terrain اضغط على Sections و من القائمة الفرعية Grid for Sections.
8- اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Grid كاسم لطبقة شبكة القطاع.
9- اختر كتلة النص الخاصة بسطح المقارنة Section datum block text للقطاع AA (توجد الكتلة عند الركن الأيسر السفلي و قد لا تراها لصغرها المتناهي)، ثم ادخل 2 لـ Elevation increment و أدخل 5 لـ Offset increment.
10-اختر كتلة النص الخاصة بسطح المقارنة Section datum block text للقطاع BB ثم اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية 2 لـ Elevation increment ثم اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية 5 لـ Offset increment ثم اضغط على Enter لتنهي الأمر (انظر شكل 226).



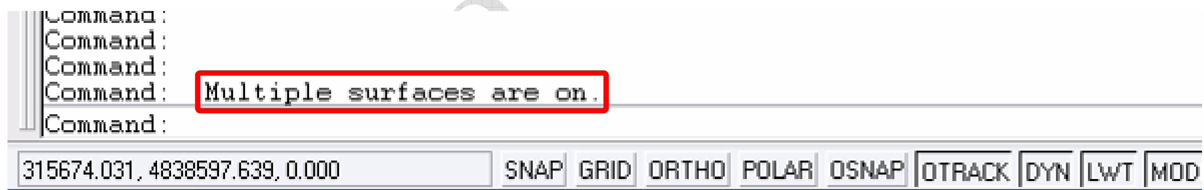
شكل 226

إنشاء و معالجة القطاعات من أسطح متعددة Creating and Processing Sections from Multiple Surfaces

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء قطاع ثالث من السطح الحالي Existing Ground (EG) و من سطح الانتهاء Finishing Ground (FG).

1- قم بتصغير المشهد لرؤية خطوط الكنتور أو ادخل في سطر الأوامر ZE ثم اضغط على Enter.

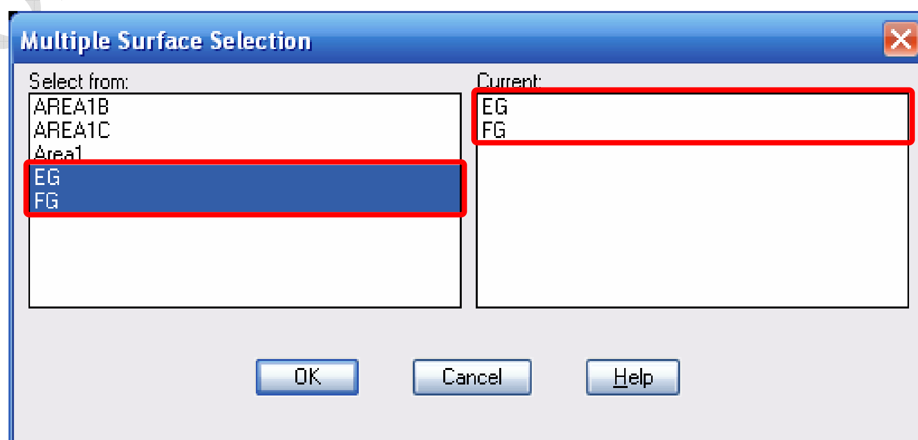
2- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Multiple Surfaces On/Off و تأكد من عرض الجملة التالية في سطر الأوامر "Multiple surfaces are on" (انظر شكل 227).



شكل 227

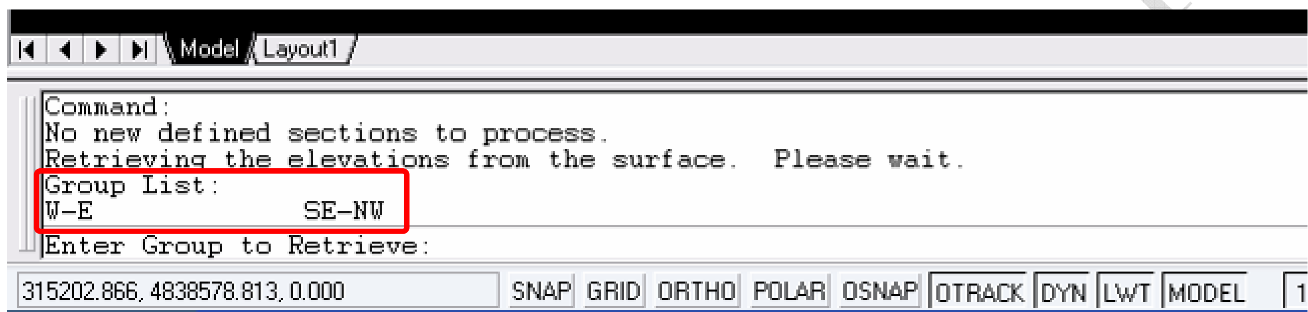
3- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Define Multiple Surfaces لتستعرض صندوق الحوار Multiple Surface Selection.

4- من قائمة Select from قم بالضغط على مفتاح Ctrl مع الاستمرار في الضغط ثم اختر EG و FG (انظر شكل 228).



شكل 228

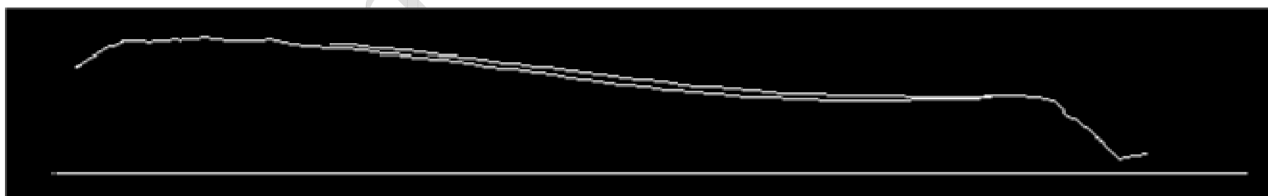
5- تأكد من عرض EG و FG في القائمة Current (انظر شكل 228). ثم اضغط على OK.
اتبع الخطوات التالية لتحدد الخط CC كخط قطاع ثالث.
6- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Define Sections.
7- أدخل SE-NW لـ Group Label و ادخل CC لـ Section Label.
8- باستخدام Endpoint Osnap اختر نهاية الخط CC من الجانب العلوي ثم و باستخدام Endpoint Osnap أيضا اختر النهاية الأخرى من الخط CC (الجانب السفلي).
9- اضغط على Enter مرتين لإنهاء الأمر.
الخطوة التالية هي معالجة القطاع.
10-من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Process Sections.
11-اضغط على Enter لتقبل الجواب الافتراضي Yes لإلحاق القطاع بنهاية ملف القطاعات الحالي Append to the end of the existing section file.
12-ادخل SE-NW لاسم المجموعة التي يجب أن يستدعيها البرنامج ثم اضغط على Enter.
ملاحظة هامة: يقوم البرنامج بعرض أسماء المجموعات التي توجد لديه في سطر الأوامر (انظر شكل 229).



شكل 229

استيراد القطاعات من أسطح متعددة Importing Sections From Multiple Surfaces

1- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر Import Sections.
2- اضغط على Enter لتقبل Datum كاسم لطبقة خط المقارنة.
3- أدخل 2 لمعامل المقياس الرأسي.
4- اختر نقطة بالقرب من قمة الرسم (الجانب العلوي من خط القطاع CC) لإدراج القطاع CC إليها ثم اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية لمنسوب سطح المقارنة Datum.
5- قم بتكبير المشهد لترى القطاع (انظر شكل 230).


شكل 230

مشاهدة القطاعات المتحركة Viewing Dynamic Sections

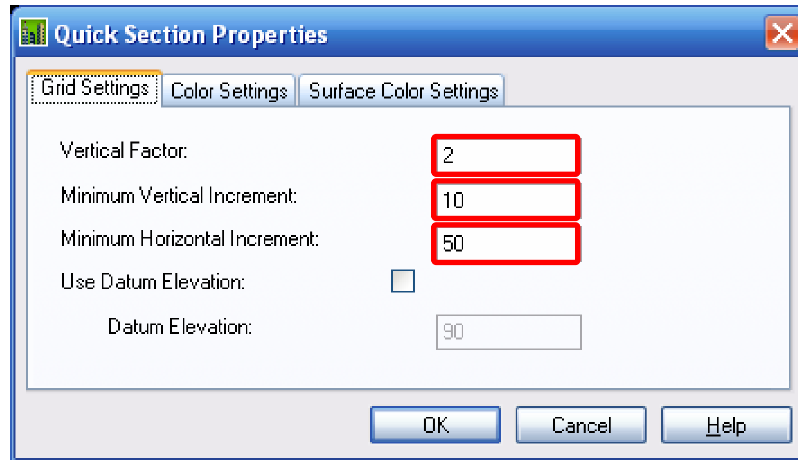
استخدم القطاعات المتحركة السريعة كأداة لتشاهد قطاعات من السطح سريعا في مساحات معينة، القطاعات السريعة Dynamic Sections يمكن نسخها و لصقها إلى أي تطبيق من تطبيقات الـ Windows® أو استيرادها إلى الرسم مستخدما مقياس الرسم الحالي.

يمكنك إنشاء قطاعات سريعة من سطح واحد أو عدة أسطح، إن خاصية الأسطح المتعددة فعالة الآن في البرنامج لذا فإن الأسطح التي ستقوم بإنشائها في هذا التمرين ستكون بناءا على السطحين EG و FG(لقد قمت باختيارهما مسبقا في التمرين السابق).
1- قم بتصغير المشهد لتشاهد الرسم كاملا أو أدخل ZE ثم اضغط على Enter.
2- من قائمة Terrain اختر Sections و من القائمة الفرعية اختر View Quick Section.
3- اختر من الرسم خط القطاع CC ثم اضغط على Enter لتستعرض نافذة القطاع.
نافذة القطاع يمكن تحريكها و إعادة ضبط مقاسها في الرسم، و يمكنك أيضا تغيير خصائص القطاع مستخدما القائمة Section في الركن الأيسر العلوي من نافذة القطاع.

اتبع الخطوات التالية لتغيير المقياس الرأسي للقطاع.

4- من نافذة Section في نافذة القطاع Section Window اختر View Properties لتستعرض صندوق الحوار Quick Section Properties (انظر شكل 231).

5- من التبويب Grid Settings أدخل 2 أمام Vertical factor و أدخل 10 أمام Minimum Vertical Increment و أدخل 50 أمام Minimum Horizontal Increment (انظر شكل 231).



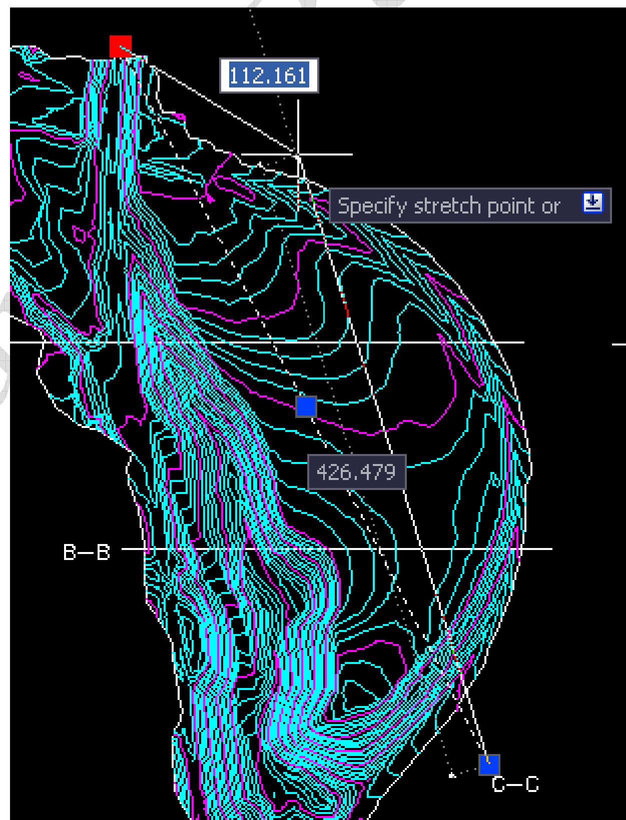
شكل 231

6- اضغط على التبويب Surface Color Settings، و لاحظ أن اللون المختار للسطح EG هو الأخضر و السطح FG هو الأزرق و يمكنك تغيير الألوان بحد أقصى لـ 8 أسطح عند استخدام خاصية الأسطح المتعددة.

7- أضغط على OK.

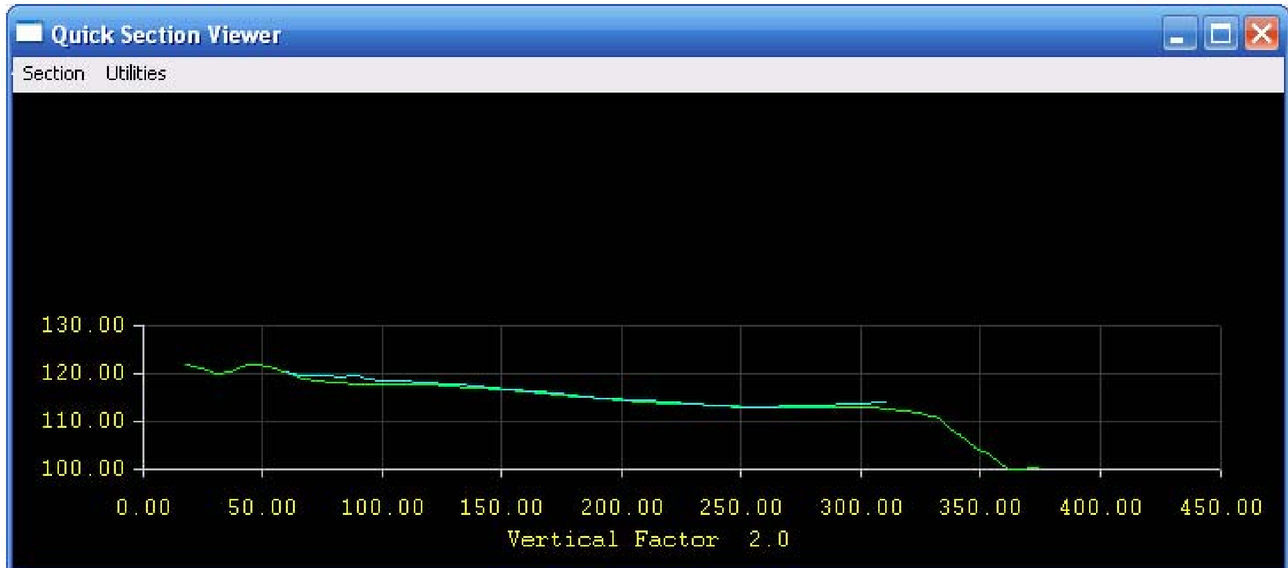
يمكنك تغيير موضع خط القطاع CC باستخدام المقابض Grips و سيتم تحديث القطاع تلقائيا.

8- اختر خط القطاع CC من الرسم لتستعرض مقابض الخط ثم امسك إحدى هذه المقابض و ضعها في موضع جديد (انظر شكل 232).



شكل 232

لاحظ أن نافذة القطاع قد تم تحديثها تلقائيا لتعكس الموضع الجديد لخط القطاع انظر شكل 233).



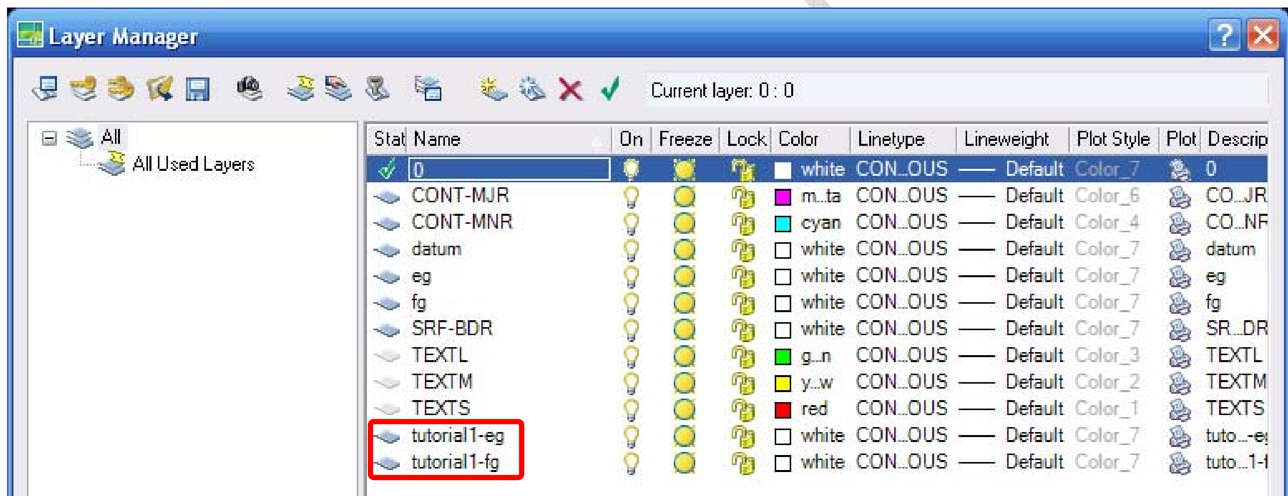
شكل 233

يمكنك استيراد قطاع سريع إلى الرسم مستخدما مقياس الرسم الحالي.

9- من قائمة Utilities في نافذة القطاع اختر Import Quick Section.

10-ادخل tutorial1 كبادئة لاسم طبقة الأسطح Layer name prefix for surfaces.

عندما تستورد قطاع سريع فيتم وضع خط القطاع لكل سطح من الأسطح في طبقة مفردة، و باستخدام البادئة tutoral1 فإن اسم طبقة خط القطاع للسطح EG سيكون tutorial1-EG (انظر شكل 234).



شكل 234

11-اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Datum كاسم لطبقة خط المقارنة Datum.

12-أدخل CC كوصف للقطاع.

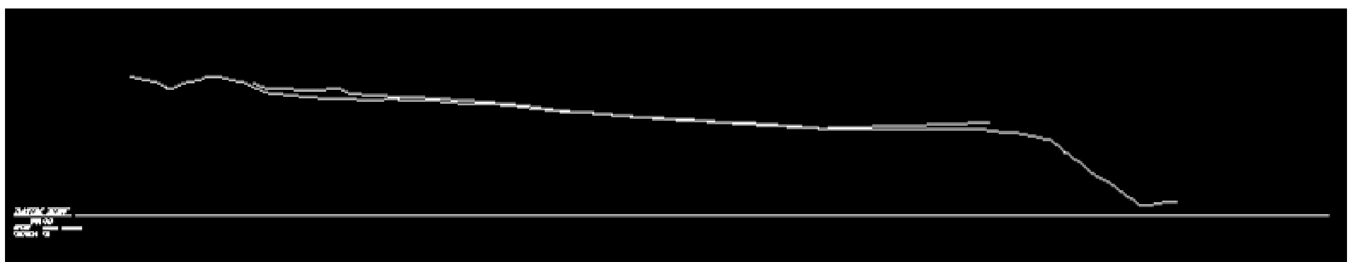
13-أدخل 2 كمعامل المقياس الرأسي Vertical scale factor.

14-أختر نقطة في الرسم لتدرج عندها القطاع.

15-اضغط على Enter لتقبل المنسوب الافتراضي لمنسوب سطح المقارنة.

سيتم استيراد القطاع السريع إلى الرسم.

16-أغلق نافذة القطاع السريع لتتمكن من رؤية القطاع على الرسم (انظر شكل 235).



شكل 235

الدرس السادس عشر: تصوير السطح Lesson 16: Visualizing Surfaces

استخدم ميزات تصوير السطح Surface Visualization لتظهر القمم المرتفعة Elevation Banding و تخطيط لخطوط جريان المياه Watershed، و استخدم مشاهد الكائنات Object Viewer لتوليد مناظر مختلفة من الأسطح.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-16.dwg ثم اضغط على OK.

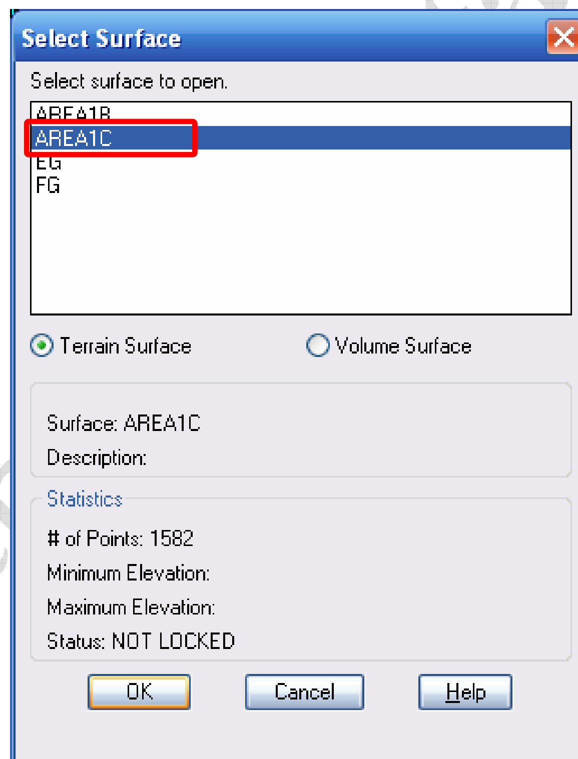
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

إنشاء نطاقات الارتفاع Creating Elevation Banding

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء نطاقات للارتفاعات بأوجه ثلاثية الأبعاد 3D Faces.

1- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface.

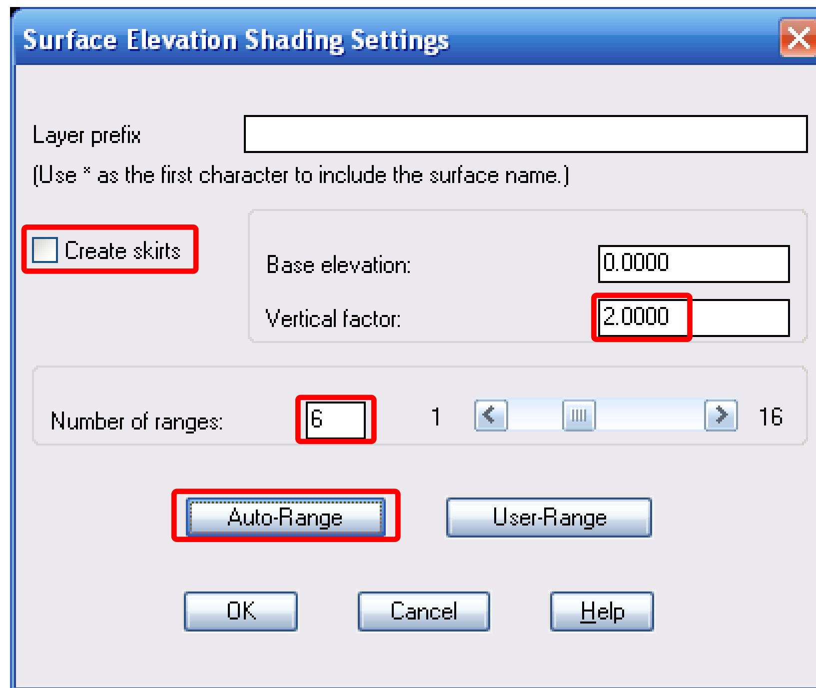
2- من القائمة Select surface to Open اختر Area1C ثم اضغط على OK (انظر شكل 236).



شكل 236

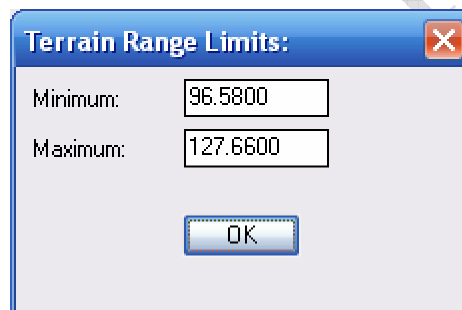
3- من قائمة Terrain اختر Surface Display و من القائمة الفرعية اختر Banding - 3D Faces لتستعرض صندوق الحوار Surface Elevation Shading Settings (انظر شكل 237).

4- تأكد من إزالة العلامة من أمام Create Skirts و أدخل 2 أمام Vertical factor و أدخل 6 أمام Number of ranges (انظر شكل 237) ثم اضغط على Auto-Range لتستعرض صندوق الحوار Terrain Range Limits.



شكل 237

5- اقبل القيم الافتراضية بالضغط على OK (انظر شكل 238). ليتم عرض صندوق الحوار Surface Range Definitions.



شكل 238

6- أضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Surface Elevation Shading Settings ثم اضغط على OK مرة أخرى.
7- اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Yes لحذف المشاهد القديمة Erase old range view ليتم عرض النافذة Range Statistics.
8- بعد الانتهاء من مشاهدة بيانات إحصائية النطاقات (انظر شكل 239) اضغط على OK.

Range Statistics

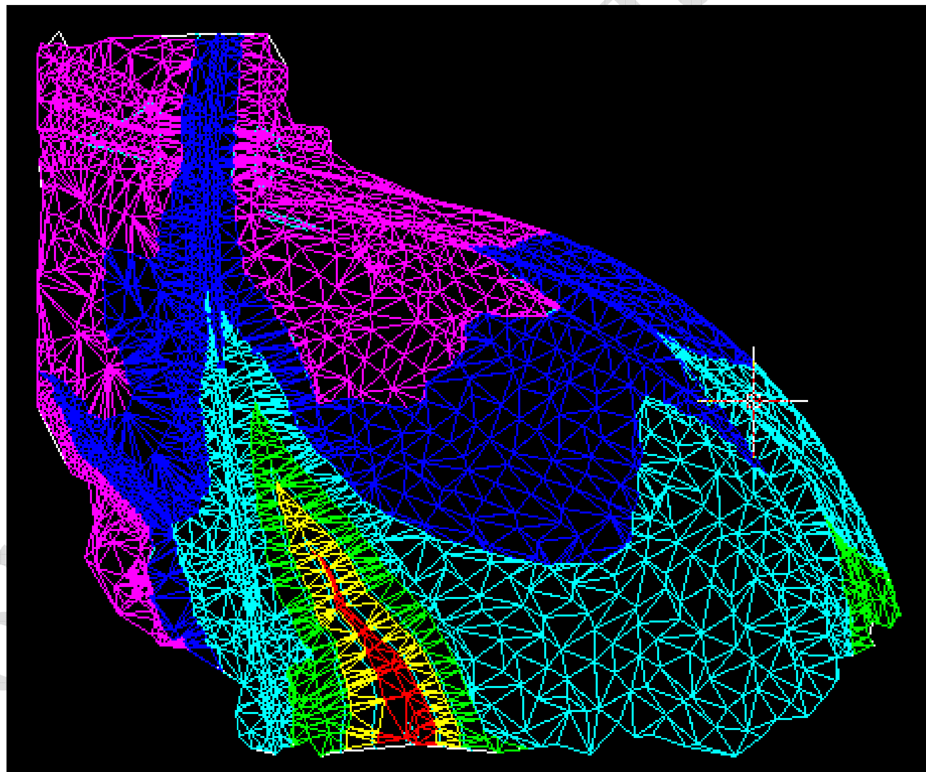
Range Statistics

Range	Beg.	End.	Area	Percent
1	96.00	101.00	783.92	1.2
2	101.00	106.00	2064.66	3.0
3	106.00	112.00	4082.02	6.0
4	112.00	117.00	22768.21	33.5
5	117.00	122.00	20938.66	30.8
6	122.00	128.00	17420.88	25.6

To File | Legend | OK

شكل 239

سيتم رسم نطاقات الارتفاعات بأوجه ثلاثية الأبعاد 3D Faces (انظر شكل 240).



شكل 240

مشاهدة الأسطح في مشاهد الكائنات Viewing Surfaces in the Object Viewer

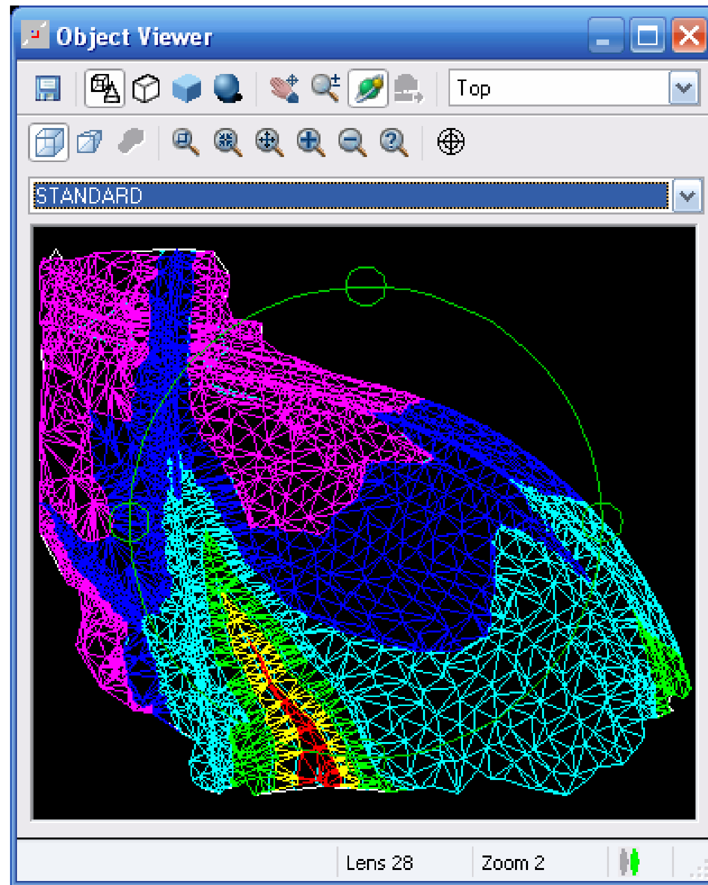
في هذا التمرين ستقوم باستعراض نطاقات الارتفاعات في مشاهد الكائنات Object Viewer.

1- من قائمة Utilities اختر Object Viewer.

2- باستخدام نافذة الاختيار Window Selection اختر كل نطاقات الارتفاع من الرسم ثم اضغط على Enter.

سيتم عرض نطاقات الارتفاعات في مشاهد الكائنات (انظر شكل 241).

إن إطار الأسلاك Wire frame هو نظام العرض الافتراضي لمشاهد الكائنات Object Viewer، و لمشاهد الكائنات أيضا ست نظم عرض متعامدة Orthogonal و أربعة أخرى متساوية القياس Isometric لتختار بينهم، النظام الحالي بنافذة AutoCAD Editor هو النظام الافتراضي في مشاهد الكائنات Object Viewer.

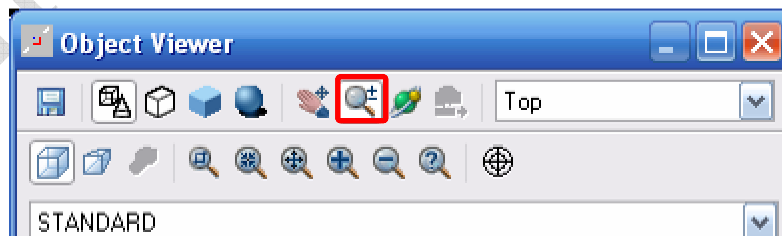


شكل 241

استخدام أدوات الملاحة في مشاهد الكائنات Using Object Viewer Navigation Tools

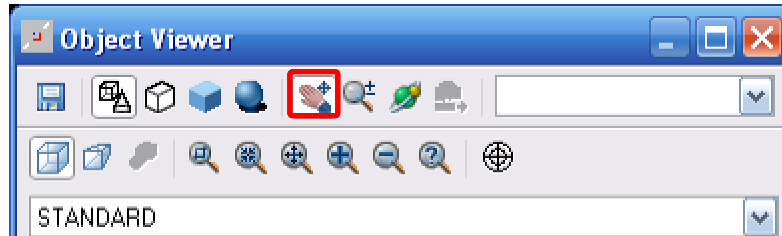
في هذا التمرين ستستخدم أدوات الملاحة في مشاهد الكائنات للتكبير و التصغير Zoom in and out و التجوال Pan للمشاهد المتوازية Parallel views و القرب و البعد Move in and out للمشاهد المنظورة Perspective views، المشهد الافتراضي في مشاهد الكائنات هو المشاهد المتوازية Parallel views.

1- اضغط على أيقونة Zoom (ثالث أيقونة من جهة اليمين في الصف العلوي) ثم قم بتحريك مؤشر الفأرة مع الضغط على الزر الأيسر للتكبير و التصغير (انظر شكل 242).



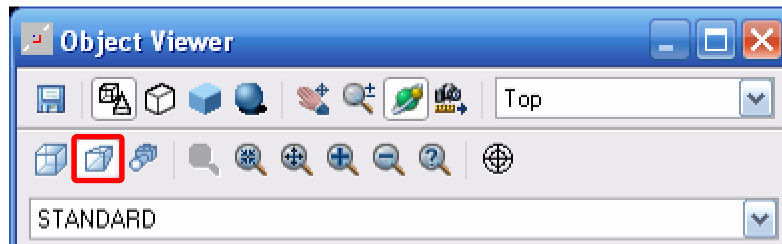
شكل 242

2- اضغط على أيقونة Pan (رابع أيقونة من جهة اليمين في الصف العلوي) ثم قم بتحريك مؤشر الفأرة مع الضغط على الزر الأيسر للتجول في الرسم (انظر شكل 243).



شكل 243

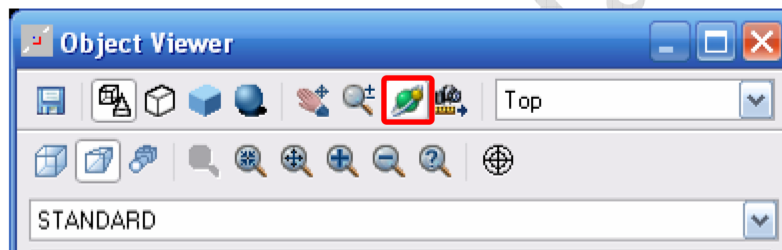
3- اضغط على أيقونة Perspective (ثاني أيقونة من جهة اليسار في الصف السفلي) ثم قم بتحريك مؤشر الفأرة مع الضغط على الزر الأيسر لتتحرك قربا و بعدا (انظر شكل 244).



شكل 244

يمكنك استخدام أيقونات أخرى من النافذة لتحدد مقاييس المشهد المتوازي Parallel View.

4- اضغط على أيقونة Orbit (ثاني أيقونة من جهة اليمين في الصف العلوي) ثم قم بتحريك مؤشر الفأرة مع الضغط على الزر الأيسر لتلف المشهد حول الثلاث محاور X و Y و Z (انظر شكل 245).



شكل 245

5- عند انتهائك من مشاهدة نطاقات الارتفاعات قم بغلق نافذة Object Viewer.
6- إن كنت تحتاج إلى استرجاع الرسم لحالته السابقة استخدم الأمر Undo.

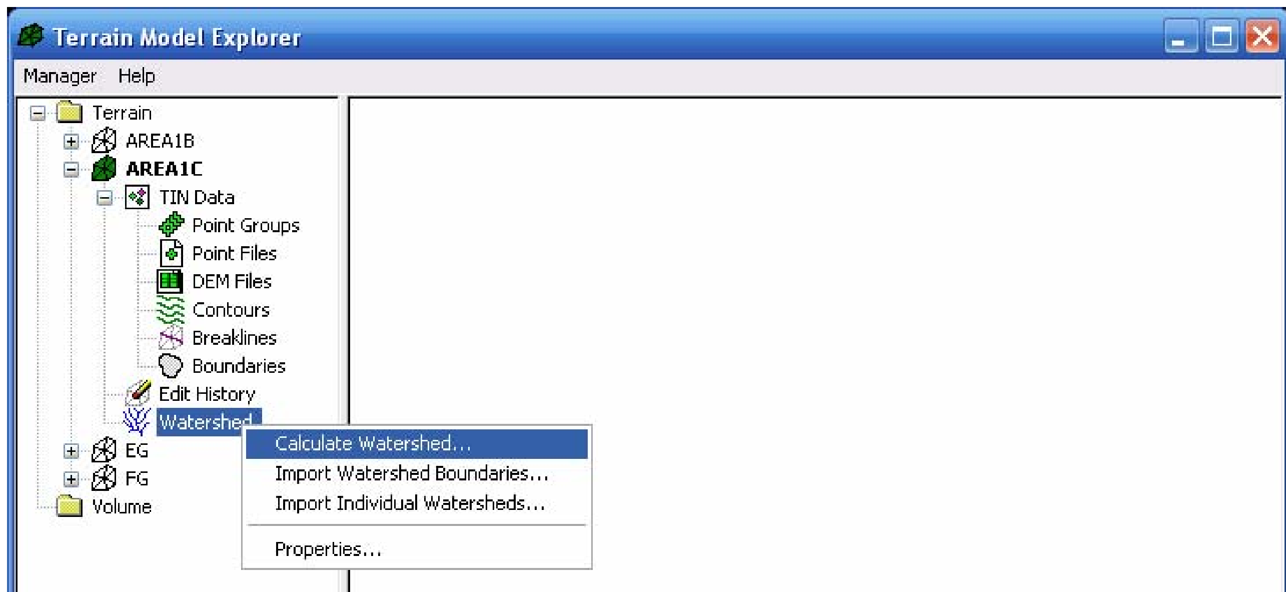
اتبع الخطوات التالية لتحذف طبقات مشهد النطاقات Range View.

7- من قائمة Terrain اختر Terrain Layers و من القائمة الفرعية اختر Range Layers.
8- اضغط على Enter لتقبل الجواب الافتراضي Erase لتمسح طبقات مشهد النطاقات Erase range view layers.

تخطيط مساحات مجاري المياه Delineating Watershed Areas

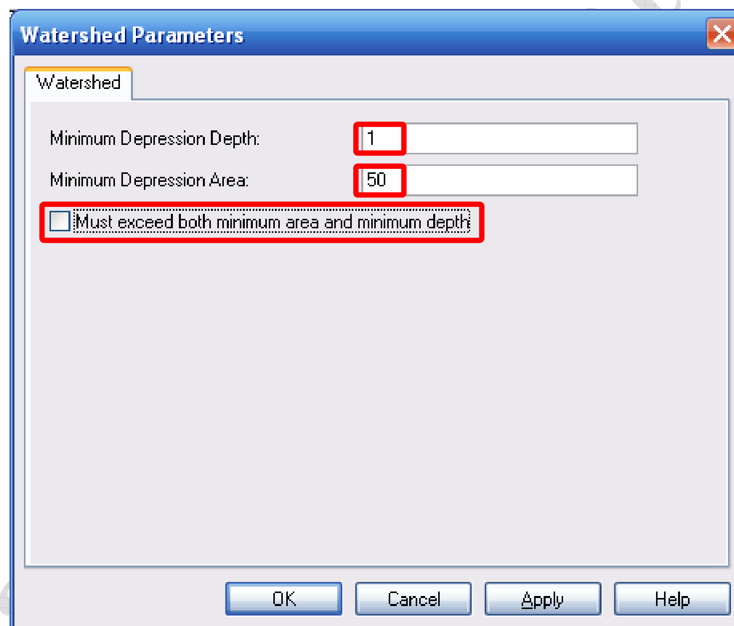
في هذا التمرين ستقوم بتقسيم الموقع إلى أماكن تجمع المياه ببناء نموذج لمجاري المياه و استيراد حدود مجاري المياه.

1- من قائمة Terrain اختر Terrain Model Explorer لتستعرض نافذة Terrain Model Explorer.
2- اختر المجلد AREA1C و من تحته اختر TIN data ثم اختر Watershed ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Calculate Watershed (انظر شكل 246) لتستعرض صندوق الحوار Watershed Parameters.



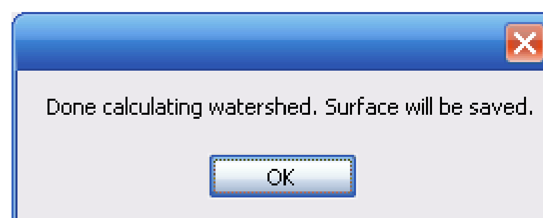
شكل 246

3- ادخل 1 متر أمام Minimum Depression Depth و 50 متر مربع أمام Minimum Depression Area ثم تأكد من إزالة العلامة من أمام Must exceed both minimum area and minimum depth (انظر شكل 247).



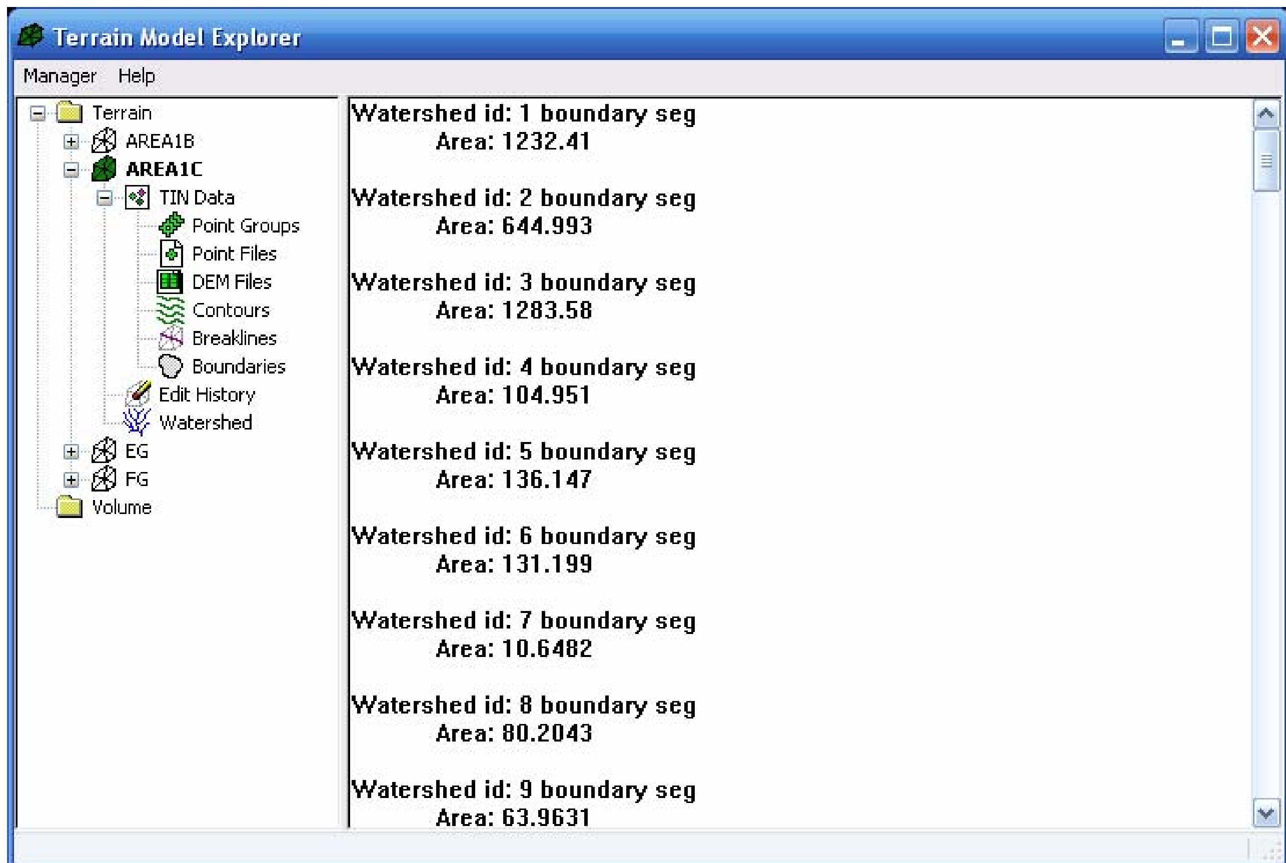
شكل 247

4- اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Calculate Watershed ثم اضغط على OK عند ظهور رسالة Done calculating watershed (انظر شكل 248).



شكل 248

سيتم عرض معلومات عن مجاري المياه في الجزء الأيمن من نافذة Terrain Model Explorer (انظر شكل 249).

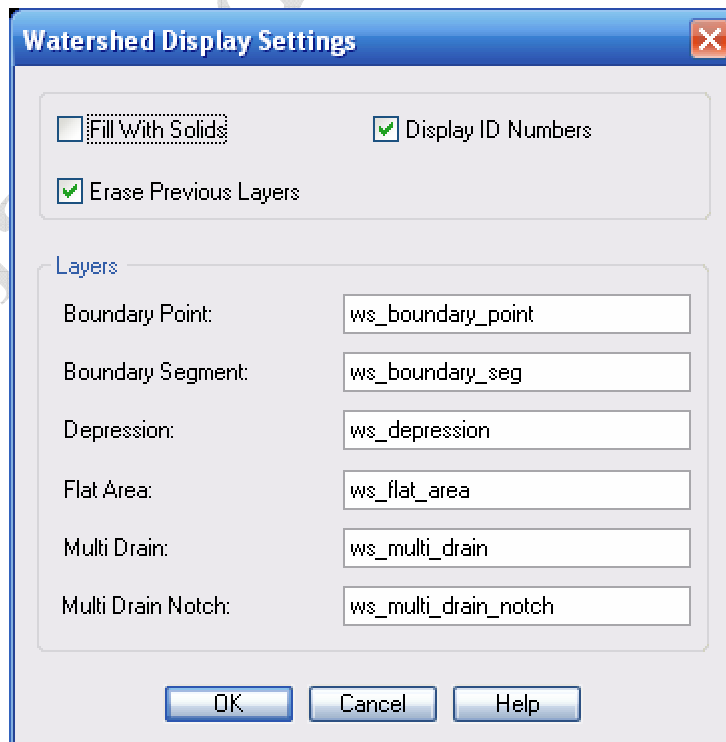


شكل 249

اتبع الخطوات التالية لاستيراد حدود مجاري المياه إلى الرسم.

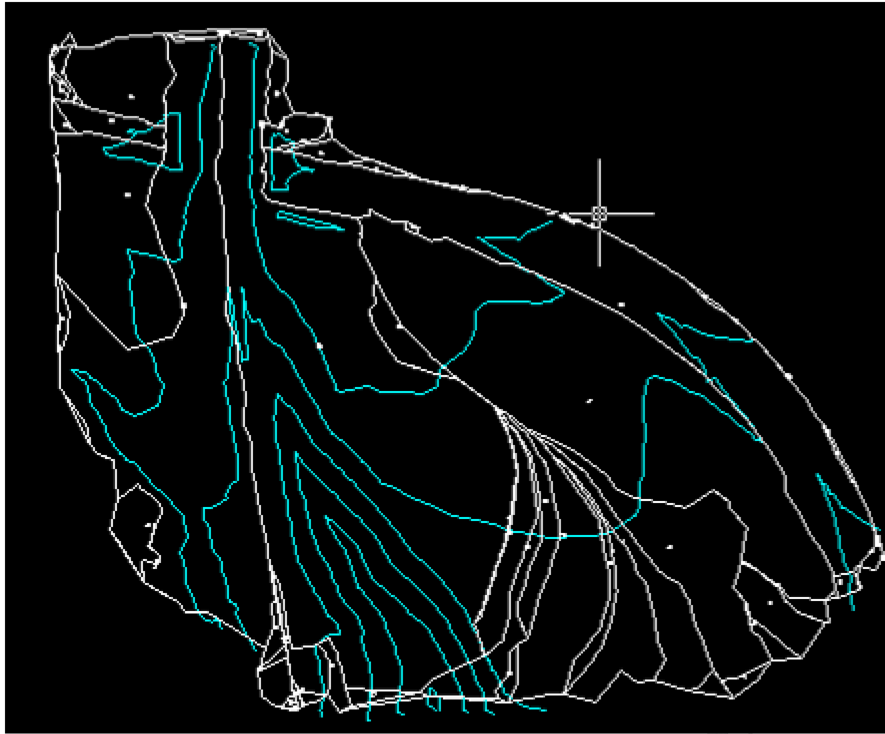
5- اختر Watershed من الجزء الأيسر من نافذة Terrain Model Explorer ثم اضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Import Watershed Boundaries لتستعرض صندوق الحوار Watershed Display Settings (انظر شكل 250).

6- اقبل كل القيم الافتراضية في هذا الصندوق الحواري بالضغط على OK (انظر شكل 250).



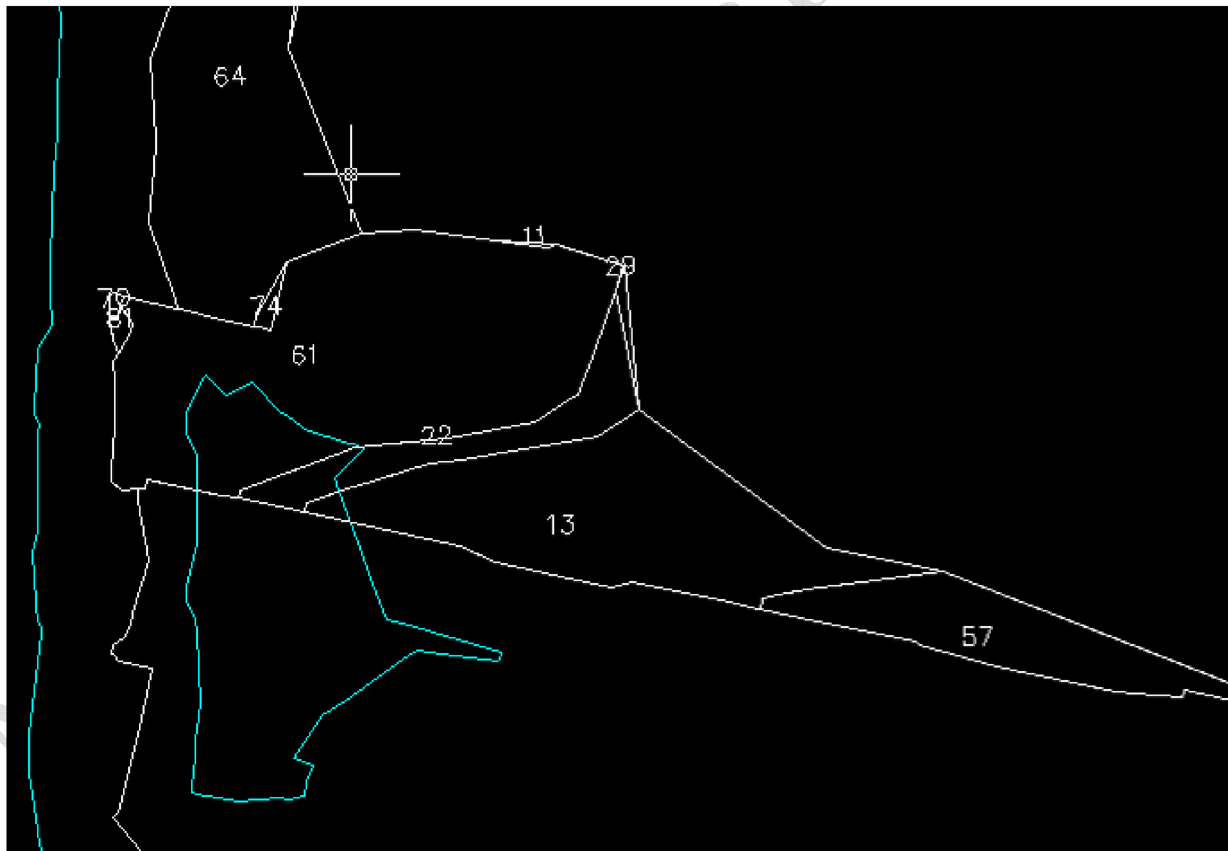
شكل 250

7- أغلق نافذة Terrain Model Explorer و شاهد حدود مجاري المياه (انظر شكل 251).



شكل 251

8- قم بتكبير المشهد لترى أرقام مجاري المياه التي تم إدراجها (انظر شكل 252).



شكل 252

الدرس السابع عشر: حساب كميات موقع Lesson 17: Calculating Site Volumes

في هذا الدرس ستقوم بتعريف الموقع Site و الطبقة Stratum لحساب الكميات Volume Calculation ثم ستقوم بحساب الكميات بطريقة الشبكة Grid و طريقة المركبات Composite ثم طريقة القطاعات Sections ثم تقارن بين النتائج من الطرق الثلاث.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL1 و من قائمة Select Project Drawing اختـــر Lesson-17.dwg ثم اضغط على OK.

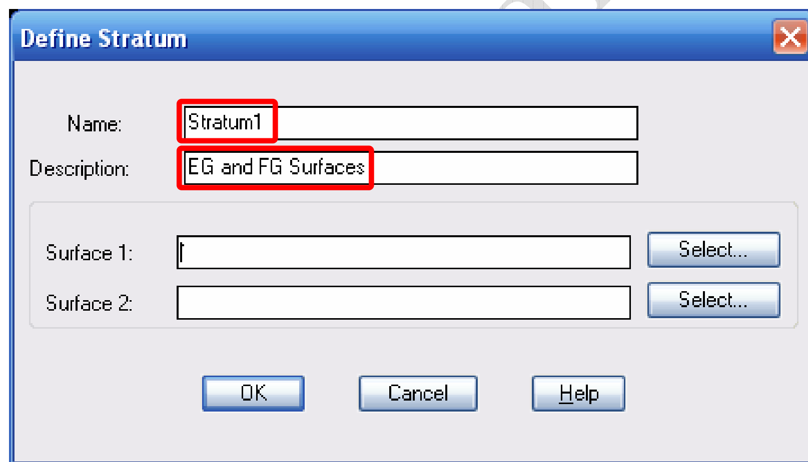
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

تعريف الطبقة و الموقع Defining a Stratum and a Site

في هذا التمرين ستقوم بتعريف الطبقة من السطحين EG و FG ثم تقوم بتعريف الموقع و الذي يتضمن المساحة المراد حساب الكميات بها.

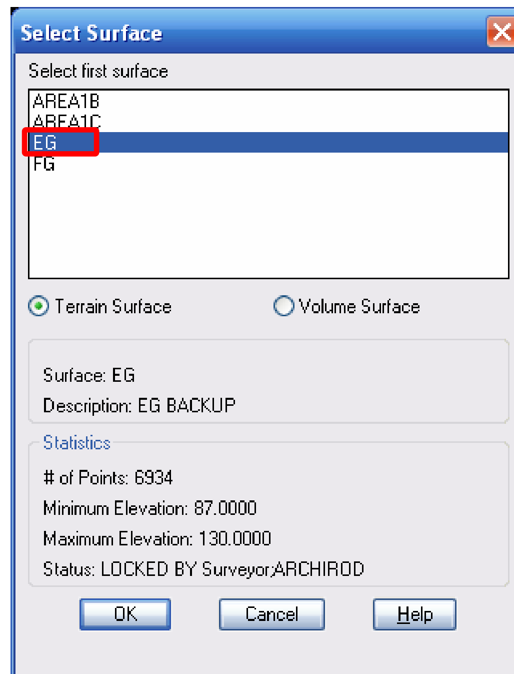
1- من قائمة Terrain اختر Select Current Stratum لتستعرض صندوق الحوار Define Stratum (انظر شكل 253).

2- ادخل Stratum1 أمام Name و ادخل EG and FG Surfaces أمام Description (انظر شكل 253).



شكل 253

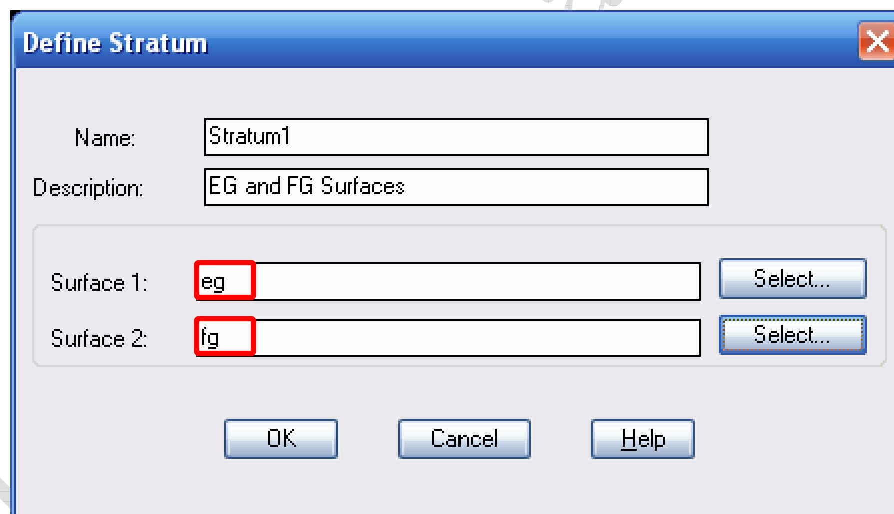
3- اضغط على Select للسطح الأول Surface 1 لتستعرض صندوق الحوار Select Surface ثم اختر السطح EG ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Define Stratum (انظر شكل 254).



شكل 254

4- اضغط على Select للسطح الثاني Surface 2 لتستعرض صندوق الحوار Select Surface ثم اختر السطح FG ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Define Stratum.

5- تأكد من أن السطح الأول Surface 1 هو eg و أن السطح الثاني Surface 2 هو fg (انظر شكل 255) ثم اضغط على OK للاستمرار.

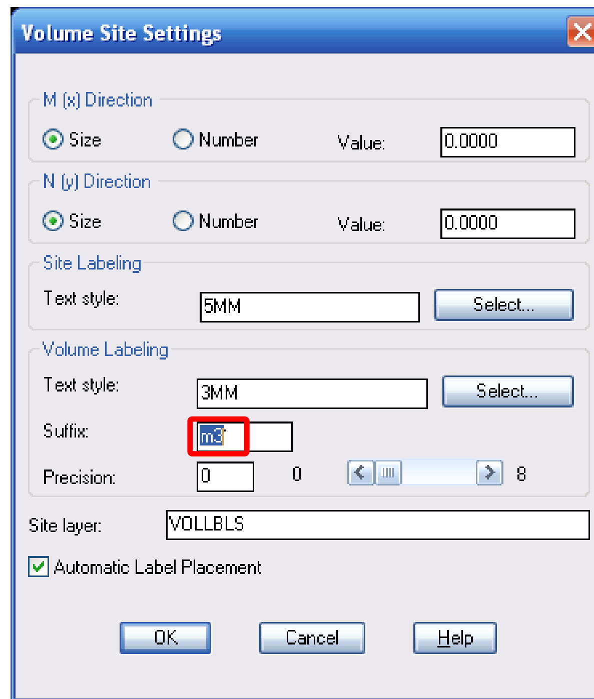


شكل 255

اتبع الخطوات التالية لتغيير إعدادات حساب الكميات.

6- من قائمة Terrain اختر Site Definition و من القائمة الفرعية اختر Site Settings لتستعرض صندوق الحوار Volume Site Settings.

7- في قسم Volume Labeling أدخل m3 أمام اللاحقة Suffix (انظر شكل 256) ثم اضغط على OK.

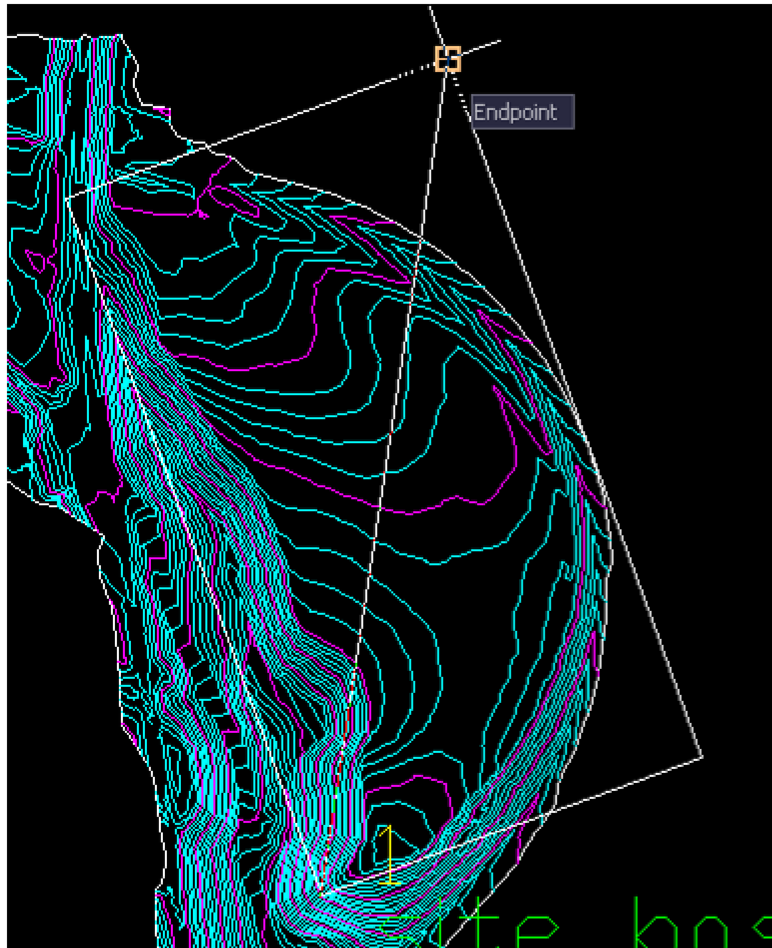


شكل 256

8- من قائمة Terrain اختر Site Definition و من القائمة الفرعية اختر Define Site.
9- أدخل 20 درجة Degree لزاوية الدوران.
10-أدخل P. (dot P نقطة ثم الحرف P) ثم اضغط Enter لتستخدم أداة ترشيح النقاط ثم ادخل 1 لنقطة أصل الموقع Site Base Point.

إن أدوات الترشيح متاحة للاستخدام أثناء العمل على أوامر البرنامج.
استخدم P.(dot P نقطة ثم الحرف P) ثم اضغط Enter لتحدد رقم النقطة.
استخدم G.(dot G نقطة ثم الحرف G) ثم اضغط Enter لتختار جرافيك.
استخدم N.(dot N نقطة ثم الحرف N) ثم اضغط Enter لتحدد إحداثي الشمال و الشرق.

11-ادخل 2 متر لمقاس الشبكة في الاتجاه M (الاتجاه M يقابله الاتجاه X على شبكة الإحداثيات) ثم اضغط على Enter ثم اضغط Enter مرة أخرى لتقبل القيمة الافتراضية 2 كمقاس للشبكة في الاتجاه N (الاتجاه N يقابله الاتجاه Y على شبكة الإحداثيات).
12-ادخل P.(dot P نقطة ثم الحرف P) ثم اضغط Enter لتعطيل أداة ترشيح النقاط ثم و باستخدام الـ Endpoint OSNAP اختر الركن الأيمن العلوي من متعدد خطوط تعريف الموقع (انظر شكل 257).



شكل 257

13-اضغط على Enter لتقبل الجواب الافتراضي No لتغيير زاوية الدوران أو مقاس الشبكة change the size or rotation of the grid، ثم ادخل No لمسح حدود الموقع القديمة erase the old site outline و اضغط على Enter.

14-أدخل Site1 لاسم الموقع ثم اضغط على Enter.

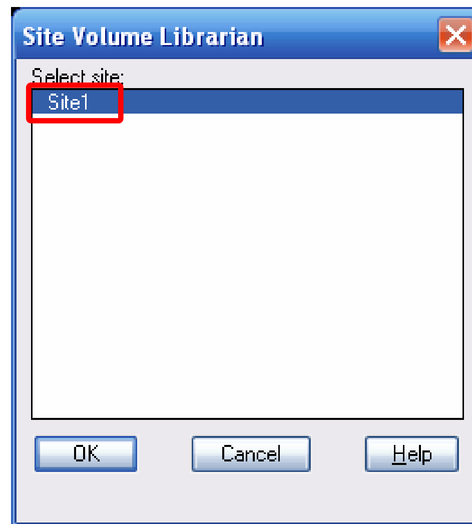
بعد تعريف الطبقة و الشبكة أصبح لديك علاقة بين السطحين و منها يمكنك حساب الكميات.

حساب الكميات بطريقة الشبكة Calculating Grid Volumes

في هذا التمرين ستقوم بحساب الكميات بطريقة الشبكة، إن هذه الطريقة تقوم على تركيب شبكة على كلا سطحي الطبقة، ثم استخراج المناسيب عند نقاط الشبكة و منها مقارنة المنسوب لاستخراج الفارق عند تقاطع كل خطين من الشبكة.

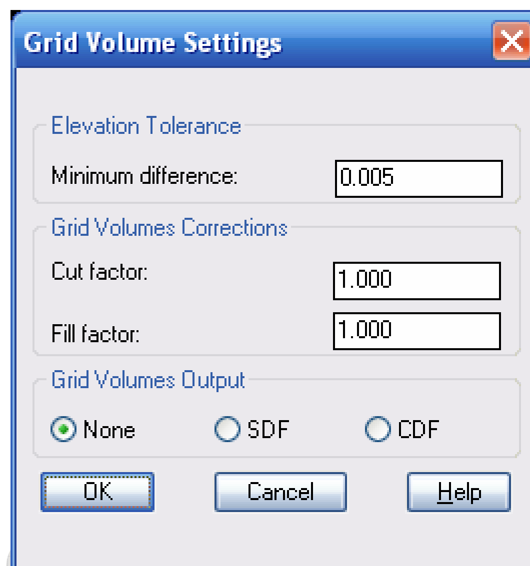
1- من قائمة Terrain اختر Grid Volumes و من القائمة الفرعية اختر Calculate Total Site Volume لتستعرض صندوق الحوار Site Librarian.

2- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 258) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Grid Volume Settings.



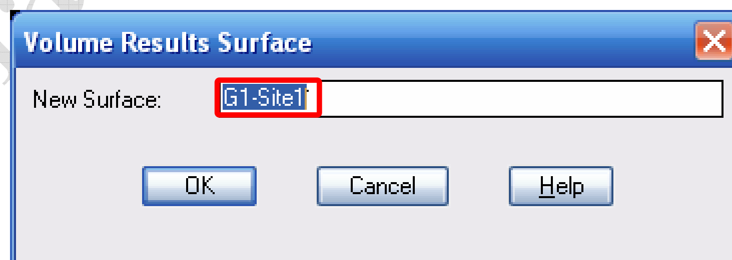
شكل 258

3- أقبل كل القيم الافتراضية في صندوق الحوار بالضغط على OK (انظر شكل 259) لتستعرض صندوق الحوار Volume Results Surface.



شكل 259

4- أدخل G1-Site1 أمام New Surface ثم اضغط OK (انظر شكل 260).



شكل 260

لو كنت تعمل بمواقع و طبقات عدة فمن الأفضل استخدام اسم لأسطح الكميات ذات علاقة بالطريقة المستخدمة في حساب الكمية و يمكنك أيضا تحيد الاسم بالوصف المستخدم في Terrain Model Explorer عند إنشاء الأسطح.

نتائج حساب الكميات بطريقة الشبكة سيتم عرضها في سطر الأوامر Command Line كالتالي 3376 متر مكعب للحفر و 20380 متر مكعب للردم و 17004 متر مكعب لصافي الكمية (انظر شكل 261).

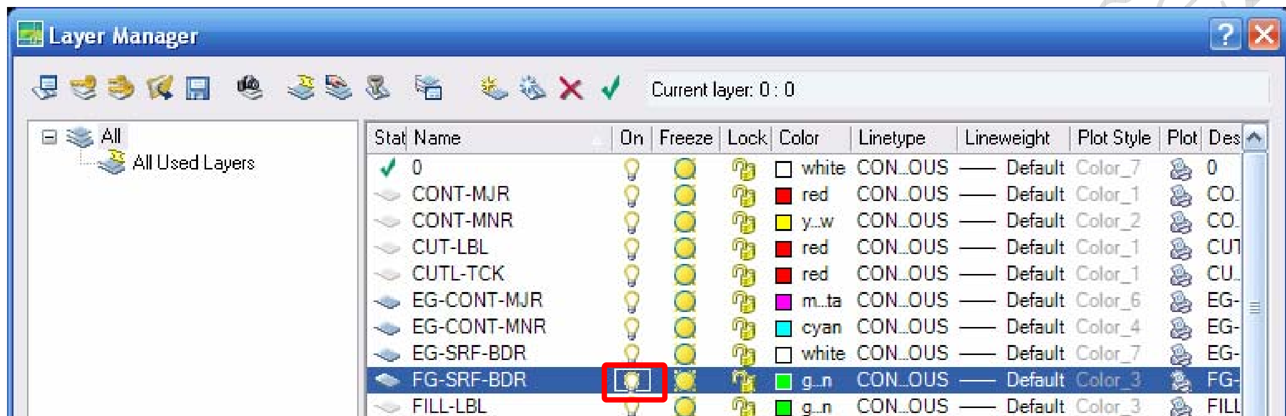
```
Command:
Current stratum: Stratum1
Site name = Site1
Cut = 3376 m3   Fill = 20380 m3
Net = 17004 m3 FILL
Command:
```

شكل 261

اتبع الخطوات التالية لتقوم بإظهار حدود السطح FG ثم قم بتوليد مشهد سريع من سطح الكمية الجديد.

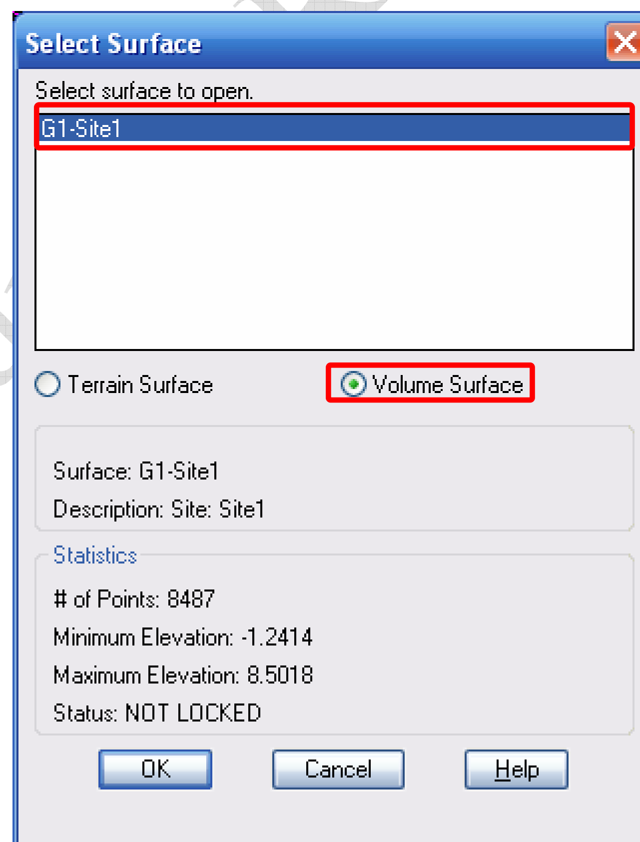
5- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

6- اضغط على أيقونة الطبقات Layers لتستعرض Layer Properties Manager ثم قم بتشغيل عرض الطبقة Fg-srf-bdr (انظر شكل 262) لعرض حدود السطح FG ثم اضغط على OK لإغلاق صندوق الحوار.



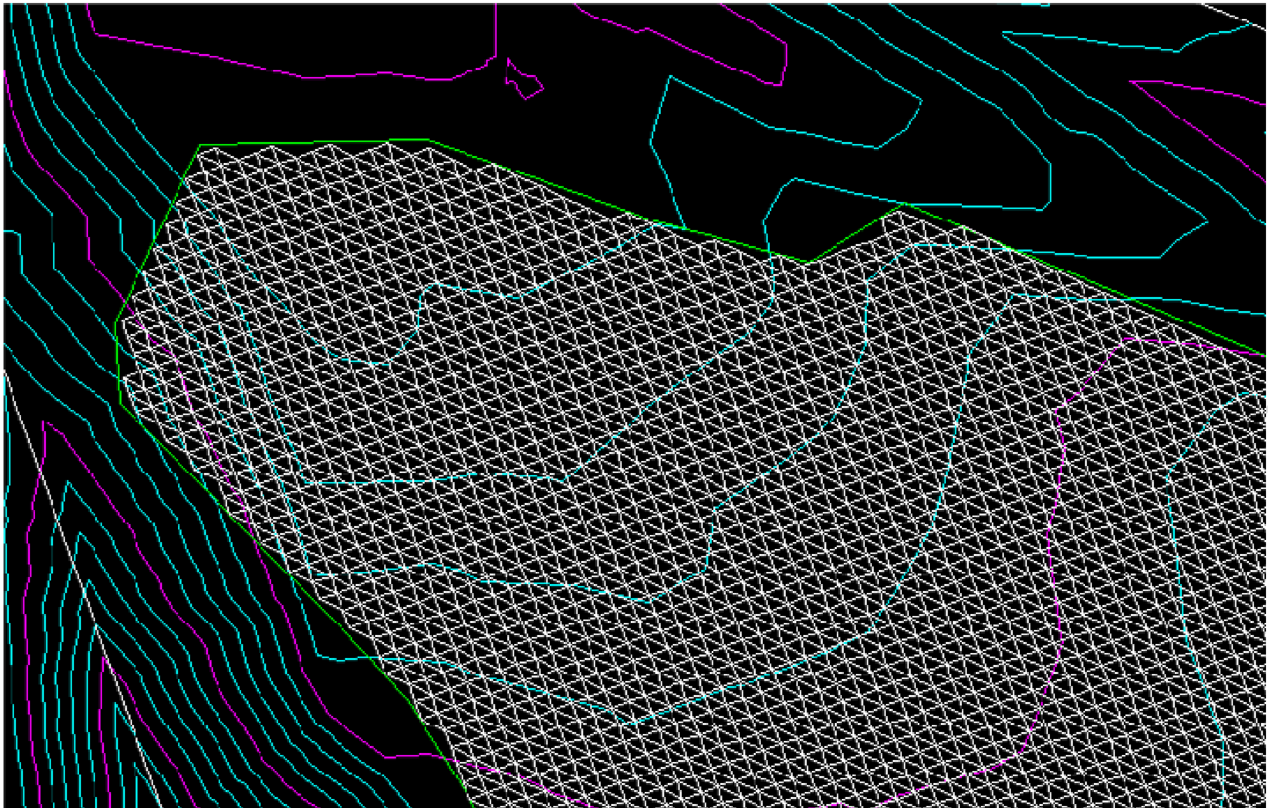
شكل 262

7- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface و من صندوق الحوار اختر Volume Surface (انظر شكل 263) ثم اختر السطح G1-Site1 من قائمة الأسطح ثم أضغط على OK.



شكل 263

8- من قائمة Terrain اختر Surface Display و من القائمة الفرعية اختر Quick View (انظر شكل 264).



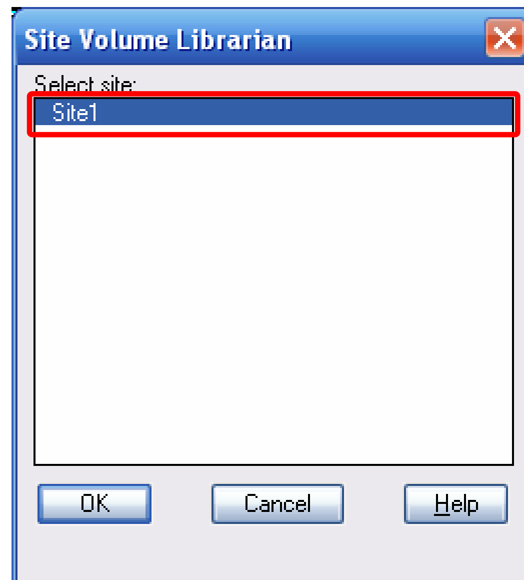
شكل 264

المساحة بين حدود السطح FG و امتداد شبكة سطح الكميات تم استثنائها من حساب الكميات.
مربعات الشبكة التي تقع جزئيا خارج حدود السطح FG يتم تجاهلها عند حساب الكميات، و يمكن تفادي ذلك باستخدام سطحين بحدود متطابقة أو بلصق السطح المعني FG على السطح الحالي EG، و كبديل يمكن تصغير المسافة في مقياسي الشبكة M و N مما سينتج عنه تقليل عدد المربعات التي تقع خارج الشبكة.

حساب الكميات بطريقة المركبات Calculating Composite Volumes

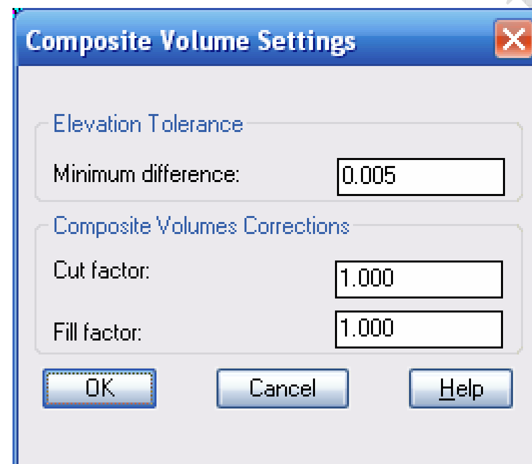
في هذا التمرين ستقوم بحساب الكميات بطريقة المركبات.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Terrain اختر Composite Volumes و من القائمة الفرعية اختر Calculate Total Site Volume لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Librarian.
3- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 265) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Composite Volume Settings.



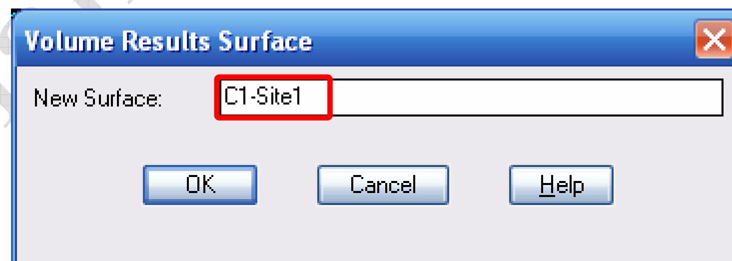
شكل 265

4- أقبل كل القيم الافتراضية في صندوق الحوار بالضغط على OK (انظر شكل 266) لتستعرض صندوق الحوار Volume Results Surface.



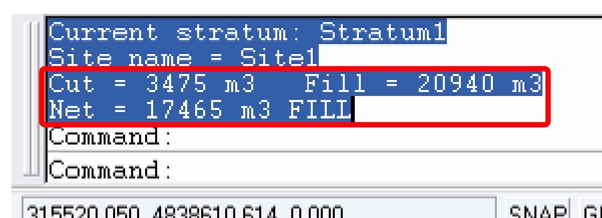
شكل 266

5- أدخل C1-Site1 أمام New surface (انظر شكل 267) ثم اضغط على OK.



شكل 267

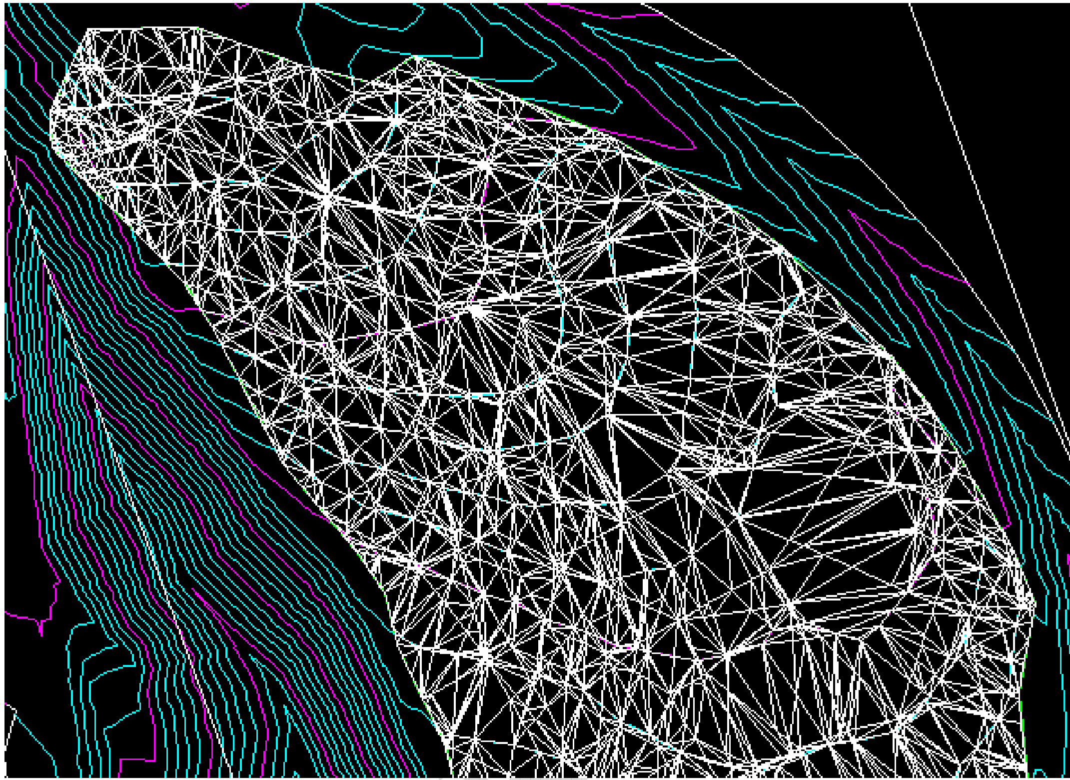
سيتم عرض النتائج لحساب الكميات بطريقة المركبات Composite في سطر الأوامر (انظر شكل 268) Command Line كالتالي 3475 متر مكعب للحفر و 20940 متر مكعب للردم و 17465 متر مكعب لصافي الكمية.



شكل 268

اتبع الخطوات التالية لتفتح نافذة الـ Terrain Model Explorer و تستعرض سطح الكميات C1-Site1.

6- من قائمة Terrain اختر Terrain Model Explorer لتستعرض النافذة Terrain Model Explorer.
7- من تحت المجلد Volume اختر C1-Site1 و قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن و من القائمة اختر Surface Display و من القائمة الفرعية اختر Quick View.
8- قم بتحريك نافذة Terrain Model Explorer جانبا لترى المشهد في الرسم (انظر شكل 269).



شكل 269

9- قم بإغلاق نافذة Terrain Model Explorer و في سطر الأوامر أدخل Redraw ثم اضغط Enter لتمحو خطوط سطح الكميات من الرسم.

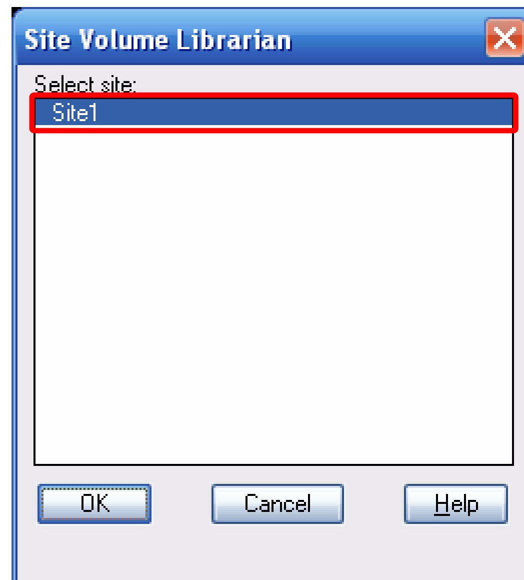
مع استخدام طريقة المركبات لا يحدث قطع كما في شبكة المربعات و لا توجد خطوط غير متوقعة للمثلثات، مما ينتج عنه نتائج ذات دقة أعلى من طريقة طرقة الشبكة ففي المثال السابق صافي كمية الحفر و الردم كان 17465 متر مكعب بطريقة المركبات بينما كانت النتيجة 17004 متر مكعب بطريقة الشبكة.

حساب الكميات بطريقة القطاعات Calculating Section Method Volumes

في هذا التمرين ستقوم بحساب الكمية بطريقة القطاعات، طريقة القطاعات يتم فيها حساب متوسط القطاعات المتجاورة و تضرب في المسافات فيما بينهم.

أولا، جمع متوسط المساحة للقطاعات Average End Area Sections لكلا السطحين.

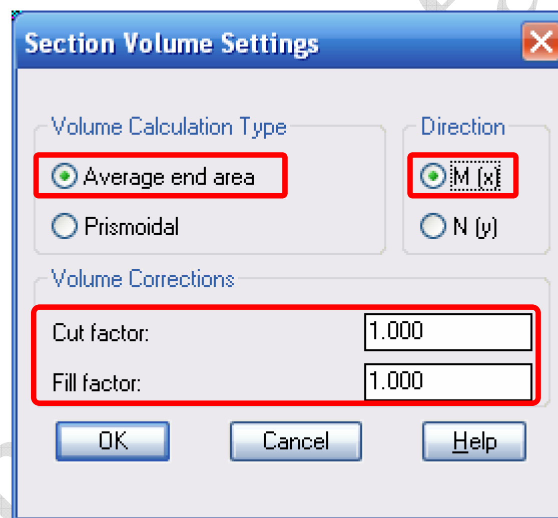
1- من قائمة Terrain اختر Section Volumes و من القائمة الفرعية اختر Sample Sections لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Librarian.
2- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 270) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Section Volume Settings.



شكل 270

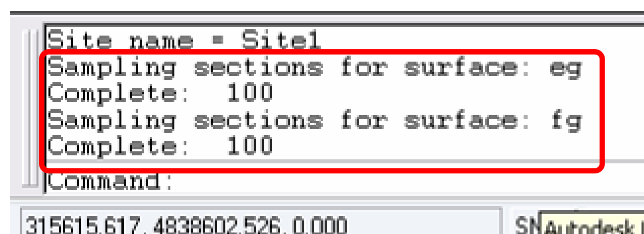
3- في قسم Volume Calculation Type تأكد من اختيار Average end area ثم في قسم Direction اختر M (x) (انظر شكل 271).

4- في قسم Volume Corrections اقبل القيم الافتراضية لمعاملات تصحيح الكميات (انظر شكل 271) ثم اضغط على OK لبدء تجميع القطاعات لكلا السطحين.



شكل 271

لاحظ بدء عملية التجميع و عرض نتائجها في سطر الأوامر (انظر شكل 272).

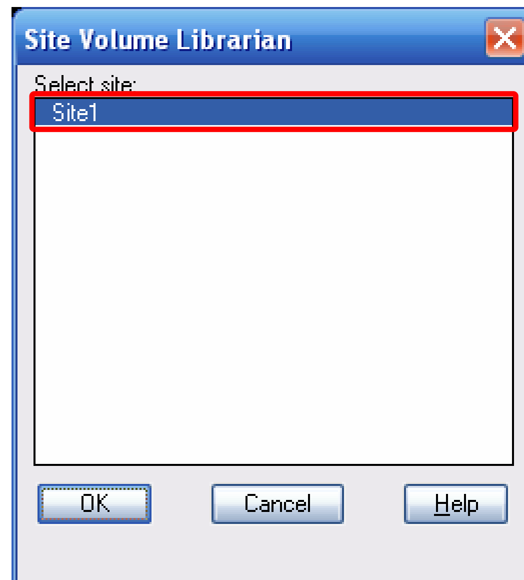


شكل 272

اتبع الخطوات التالية لتحسب حجم متوسط مساحات القطاعات للموقع.

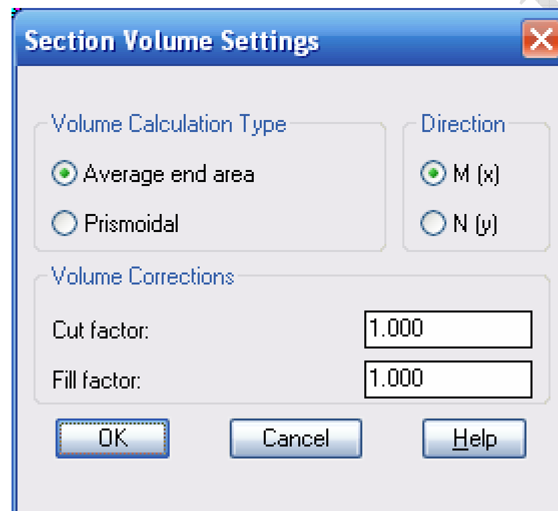
5- من قائمة Terrain اختر Section Volumes و من القائمة الفرعية اختر Calculate Volume Total لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Librarian.

6- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 273) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Section Volume Settings.



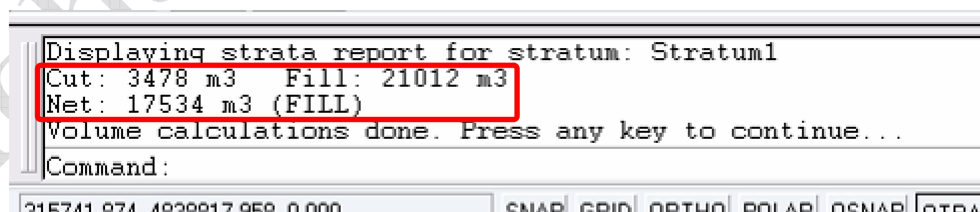
شكل 273

7- اقبل كل القيم الافتراضية في صندوق الحوار Section Volume Settings (انظر شكل 274) بالضغط على OK ثم اضغط على Enter.



شكل 274

نتيجة حساب الكميات بطريقة القطاعات يتم عرضها في سطر الأوامر (انظر شكل 275) Command Line كالتالي 3478 متر مكعب للحفر و 21012 متر مكعب للردم و 17534 متر مكعب لصافي الكمية.



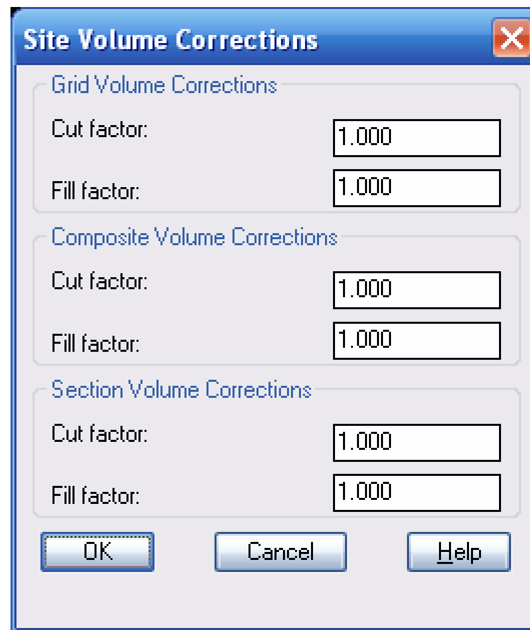
شكل 275

مشاهدة تقرير الكميات Viewing the Volume Report

في هذا التمرين ستلقي نظرة على نتائج الكميات من ثلاث طرق الحساب السابقة.

1- من قائمة Terrain اختر Volume Reports و من القائمة الفرعية اختر Site Reports لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Corrections (انظر شكل 276).

2- اقبل كل القيم الافتراضية في صندوق الحوار (انظر شكل 276) بالضغط على OK لتستعرض نافذة Site Volumes.

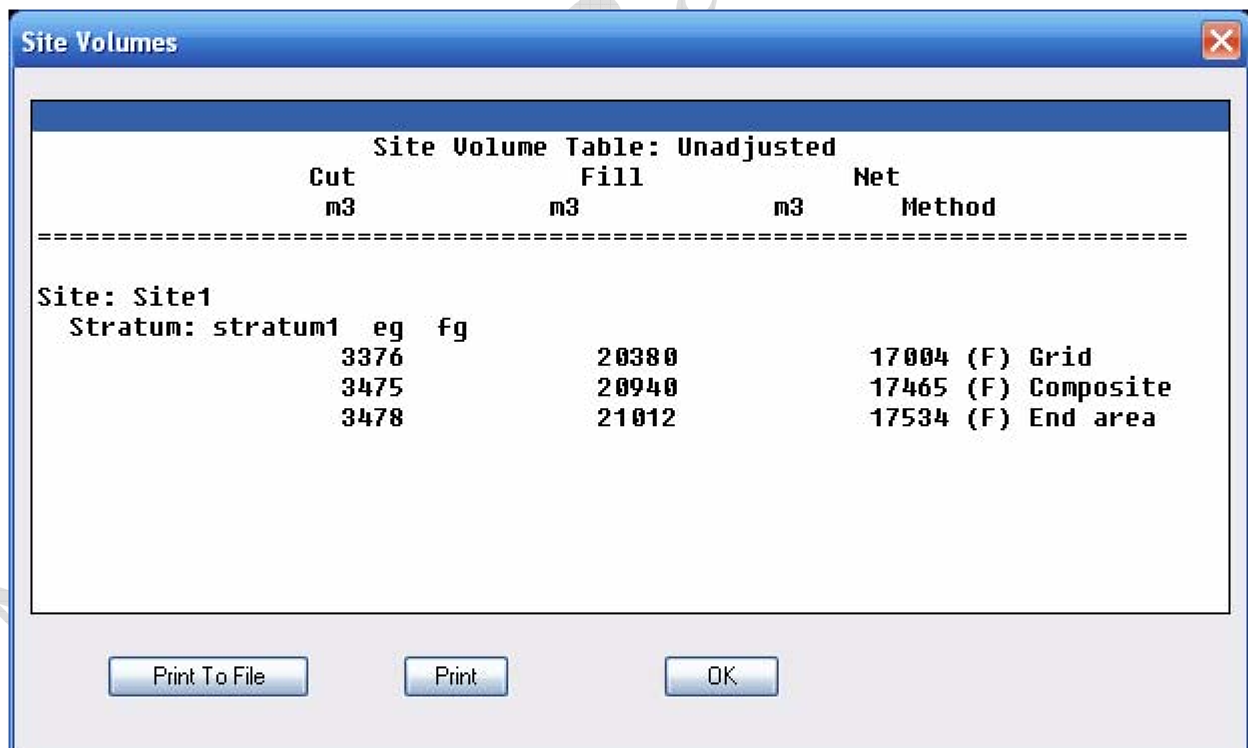


شكل 276

لاحظ أن الثلاث طرق تعطي كميات متقاربة باختلاف مقداره 3% بين قيمة أكبر كمية (طريقة Section Average End Area) 17534 متر مكعب و قيمة أقل كمية (طريقة Grid) 17004 متر مكعب.

ينصح بإتباع الطرق الثلاث في حساب الكميات للموقع، و إن كانت طريقة المركبات Composite هي أدق الطرق و لكن يمكن اعتماد النتائج الثلاث حيث أن الفروق بينها لا يتعدى الـ 5% و لكن قد يزيد الفرق في حالة الحسابات غير الدقيقة.

عند انتهائك من مشاهدة نتائج حسابات الكميات (انظر شكل 277) اضغط على OK.



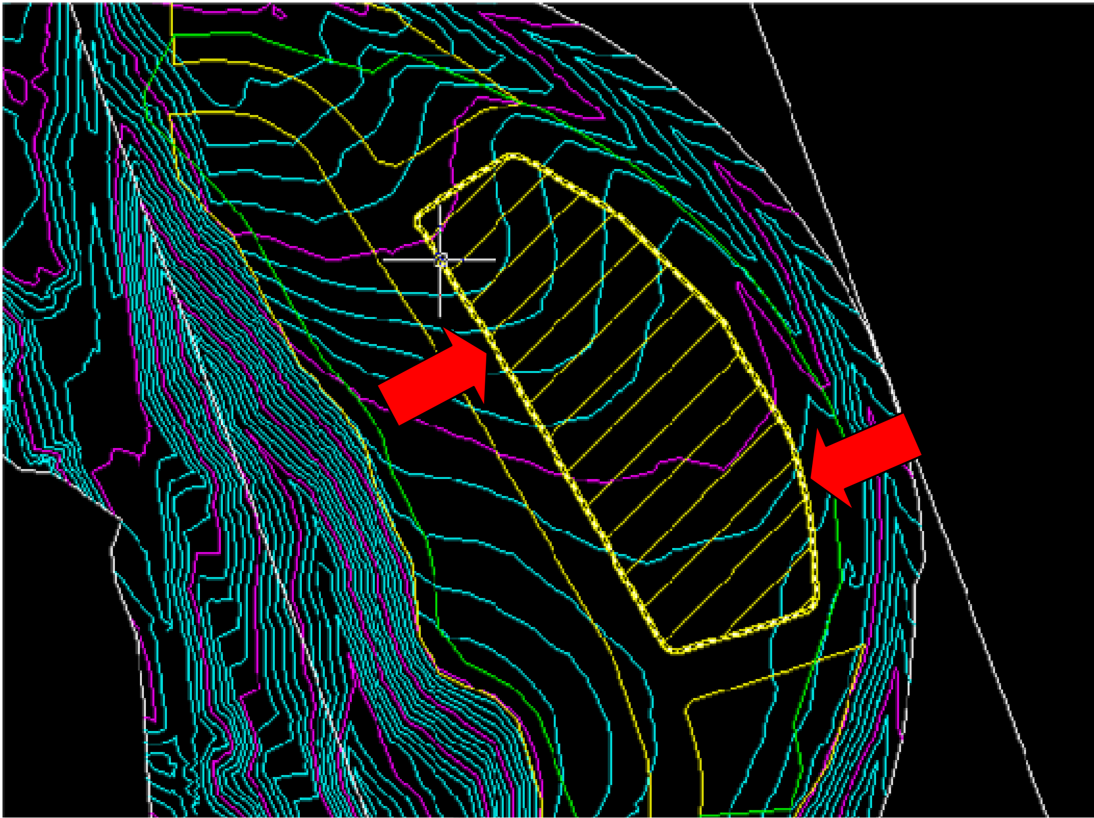
شكل 277

حساب كمية قطعة أرض Calculating Parcel Volumes

في بعض الأحيان تحتاج إلى حساب الكميات لجزء من الموقع، و في بعض النطاقات الجغرافية يتم حساب الكميات للنطاقات الأصغر مساحة على حدة.

استخدم طريقة Parcel Volumes لحساب الكميات لقطع الأراضي الصغيرة، أولا قم بتعريف قطعة الأرض Parcel باختيار إحدى متعددي الخطوط حدود قطع الأراضي Parcels Boundary Polylines من الرسم.

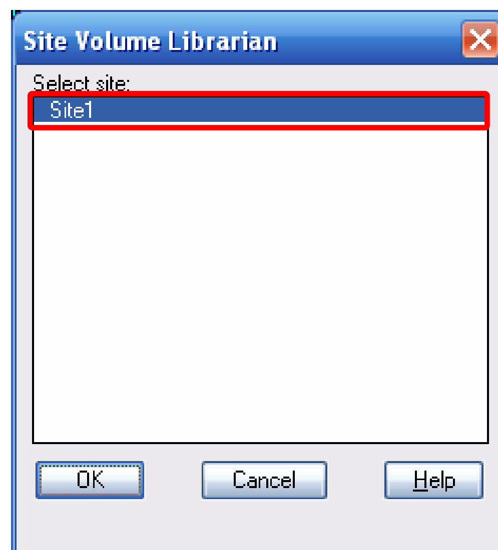
1- اضغط على أيقونة الطبقات Layers أو قم بإدخال Layer في سطر الأوامر ثم اضغط Enter) لتستعرض صندوق الحوار Layer Properties Manager و قم بتشغيل عرض الطبقة Subsites لتعرض حدود قطع الأراضي على الرسم ثم اضغط على OK.
2- من قائمة Parcels اختر Define from Polylines ثم اختر متعدد الخطوط الأصفر حول المنطقة المظللة بالخطوط الصفراء العرضية (انظر شكل 278) ثم اضغط على Enter لإنهاء الأمر.



شكل 278

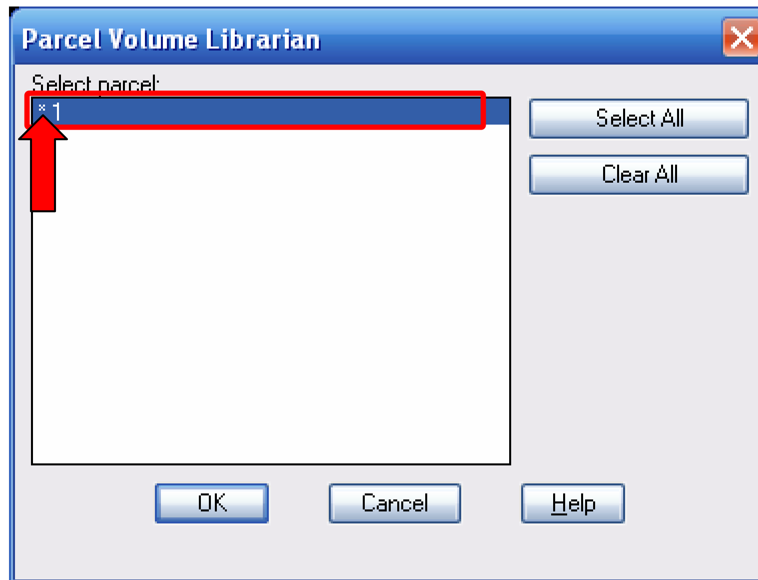
اتبع الخطوات التالية لحساب الكميات لقطعة الأرض الأولى Parcel 1.

3- من قائمة Terrain اختر Grid Volumes و من القائمة الفرعية اختر Calculate Parcel Volumes لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Librarian.
4- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 279) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Parcel Volume Librarian.



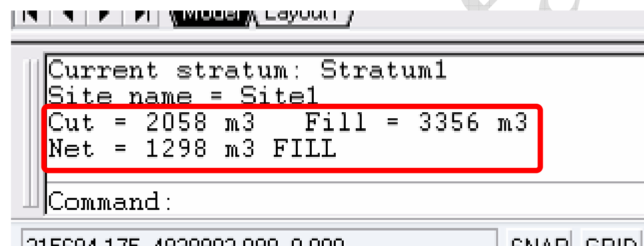
شكل 279

5- من قائمة Select parcel اختر 1 (انظر شكل 280) ثم اضغط OK.



شكل 280

سيتم عرض نتائج حساب الكميات لقطعة الأرض في سطر الأوامر Command Line (انظر شكل 281) كالتالي 2058 متر مكعب للحفر و 3356 متر مكعب للردم و 1298 متر مكعب لصافي الكمية.

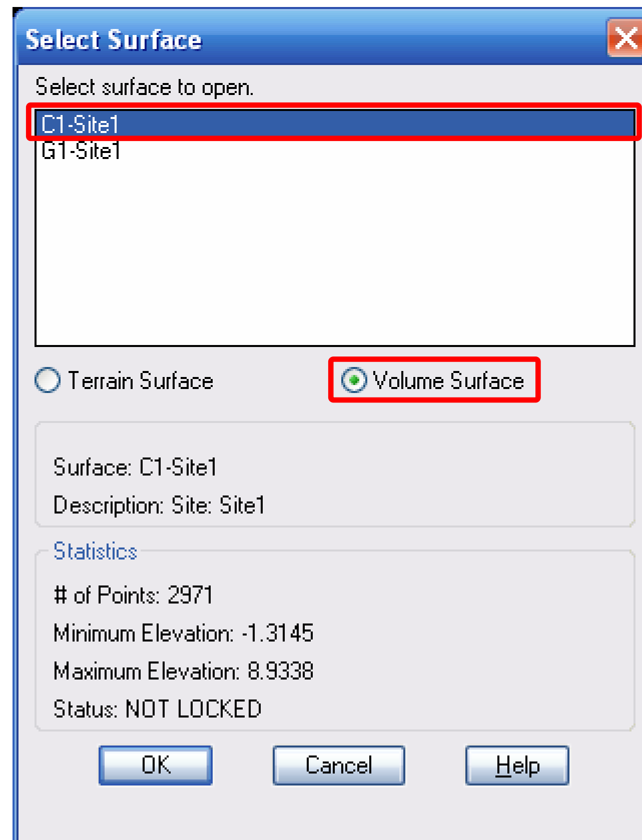


شكل 281

توليد خطوط كنتور للحفر و الردم Generating Cut and Fill Contours

في هذا التمرين ستقوم بتوليد خطوط كنتور للحفر و الردم مستخدماً سطح الكميات C1-Site1.

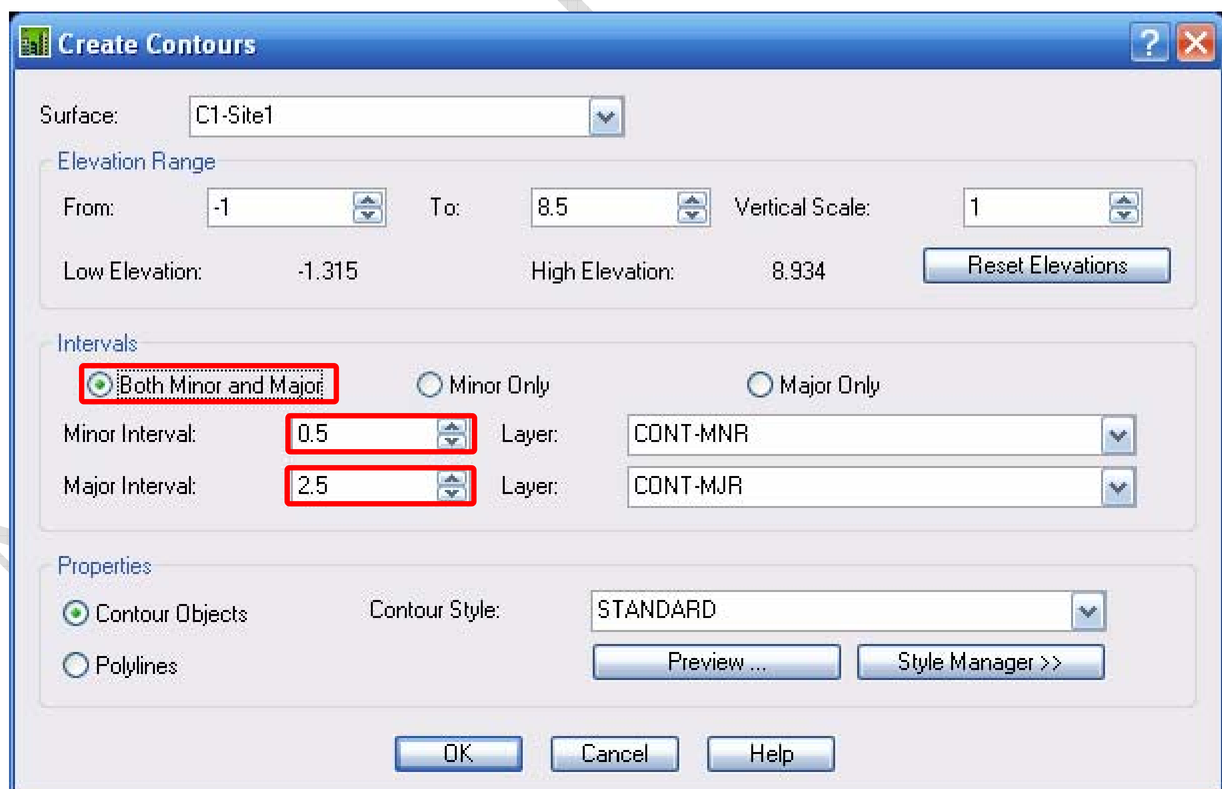
1- اضغط على أيقونة الطبقات Layers (أو قم بإدخال Layer في سطر الأوامر ثم اضغط Enter) لتستعرض صندوق الحوار Layer Properties Manager و قم بتعطيل عرض الطبقتان Subsites و Fg-srf-bdr ثم اضغط على OK.
2- من قائمة Terrain اختر Set Current Surface لتستعرض صندوق الحوار Select Surface.
3- اختر Volume Surface ثم من قائمة Select surface to open اختر C1-Site1 (انظر شكل 282) ثم اضغط على OK.



شكل 282

4- من قائمة Terrain اختر Create Contours لتستعرض صندوق الحوار Create Contours.

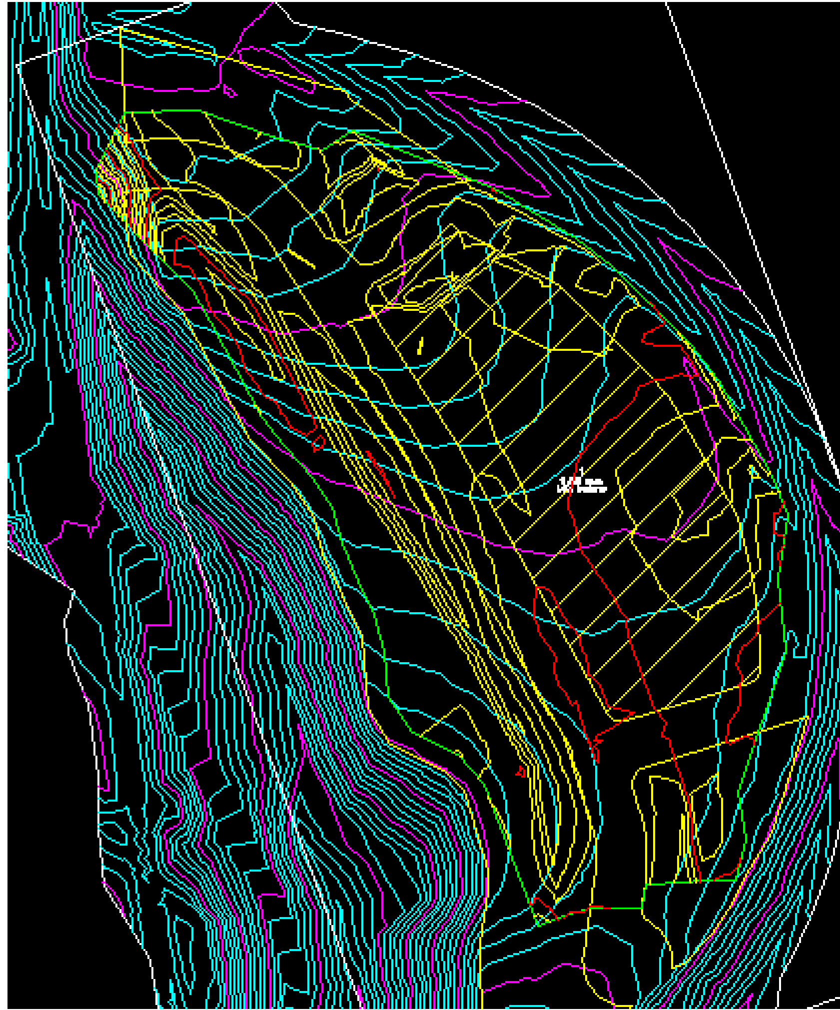
5- في قسم Intervals اختر Both Minor and Major و أدخل 0.5 متر أمام Minor Interval و 2.5 أمام Major Interval (انظر شكل 283).



شكل 283

6- اضغط على OK ثم اضغط عل Enter لتقبل الجواب الافتراضي Yes لمسح خطوط الكنتور القديمة Erase old contours.

سيتم رسم خطوط كنتور الحفر و الردم لتمثل عمق التسوية بين الحفر و الردم عبر الموقع (انظر شكل 284).



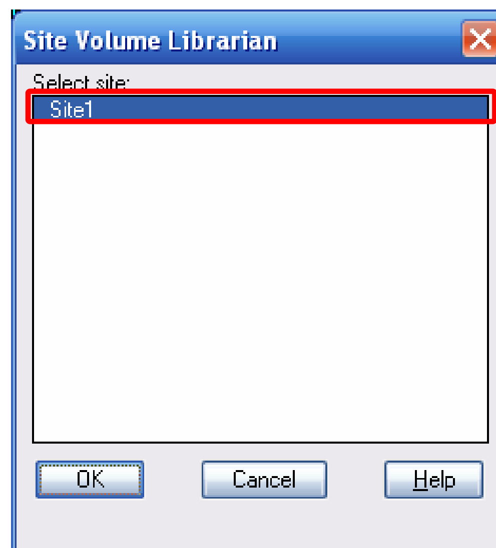
شكل 284

توليد علامات الشبكة و العنونة Generating Grid Ticks and Labels

في هذا التمرين ستقوم بتوليد علامات على الشبكة و عنونة لإظهار قيم الحفر و الردم في نقاط تقاطع خطوط الشبكة.

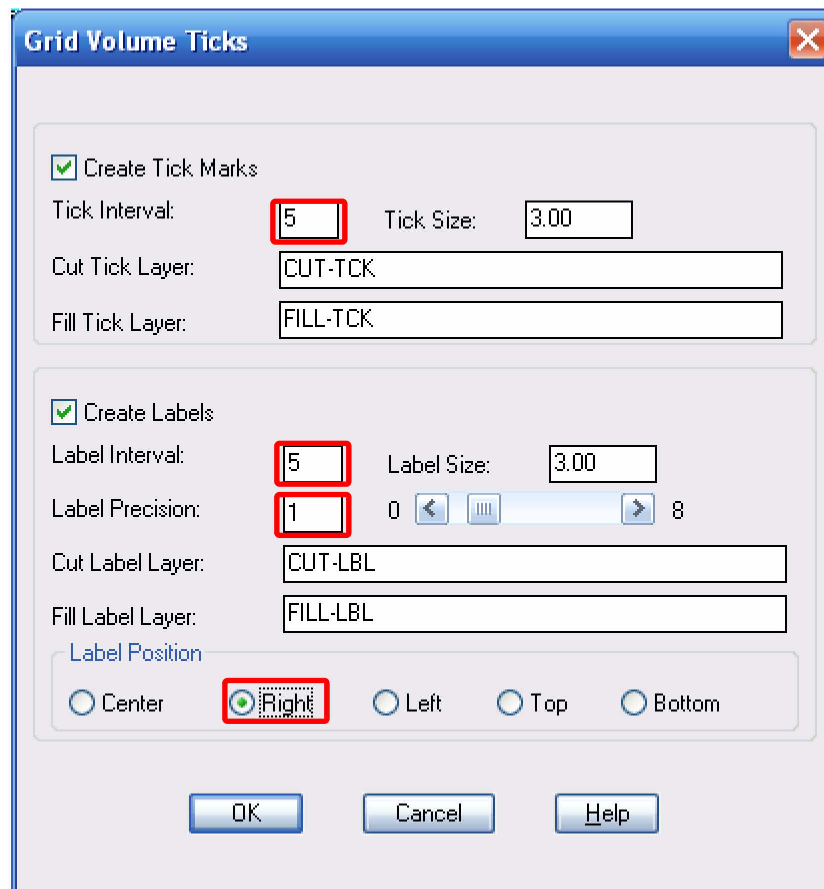
1- من قائمة Terrain اختر Grid Volumes و من القائمة الفرعية اختر Grid Volume Ticks لتستعرض صندوق الحوار Site Volume Librarian.

2- من قائمة Select site اختر Site1 (انظر شكل 285) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Grid Volume Ticks.



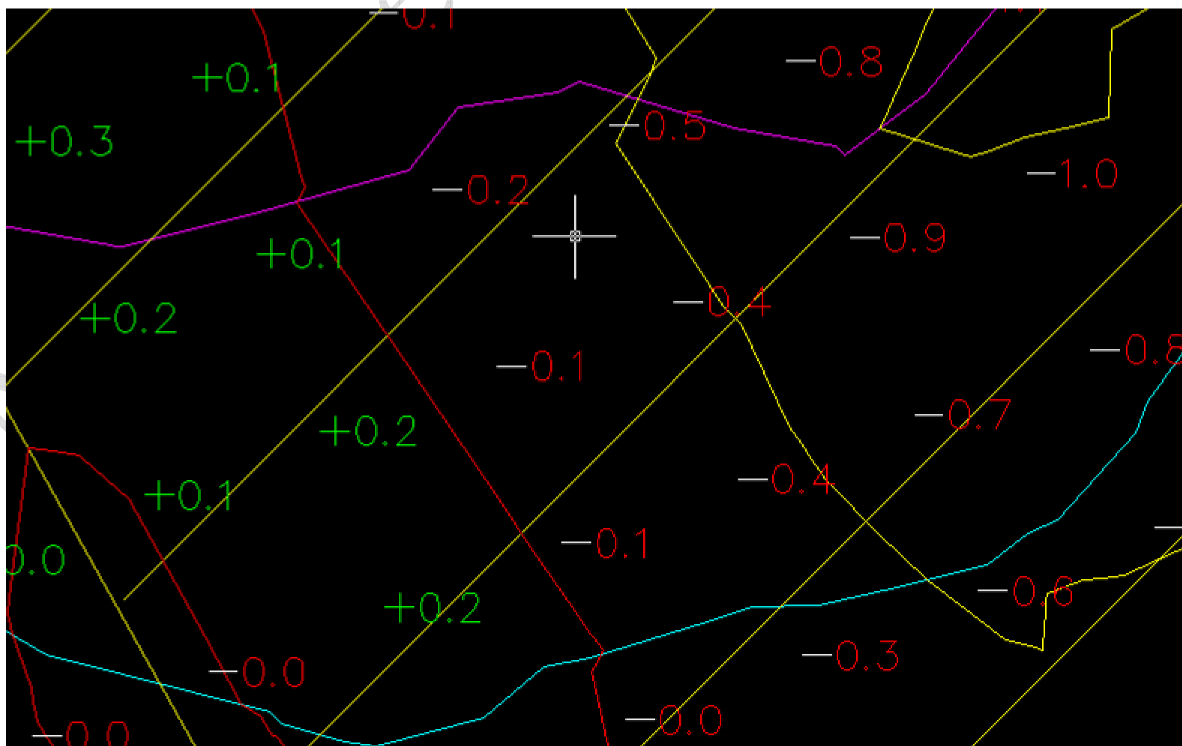
شكل 285

3- ادخل 5 أمام Tick interval و أيضا 5 أمام Label interval ثم أدخل 1 أمام Label precision (انظر شكل 286).
4- في قسم Label Position اختار Right (انظر شكل 286) ثم اضغط على OK.



شكل 286

5- ثم أدخل No ثم اضغط على Enter لعدم مسح العلامات القديمة Erase old grid ticks.
سيتم توليد علامات الشبكة و العنونة.
6- قم بتكبير المشهد لترى إحدى علامات الشبكة و العنونة (انظر شكل 287).



شكل 287

Lesson 18: Drawing Tangents, Curves, and Spirals الدرس الثامن عشر: رسم المماس و المنحنى و الحلزون

في هذا الدرس ستتعلم كيفية إنشاء مماس Tangent و منحنى Curve و حلزون Spiral لتوقيع خط انحياز خط المنتصف Alignment Centerline ، و ستقوم بإنشاء خط انحياز جديد و تعديل خطوط أخرى موجودة بالرسم بتوصيل مماس بمنحنى دائري و حلزون، و استخدام جداول السرعة في رسم المنحنى و إيصال عدة خطوط انحياز.

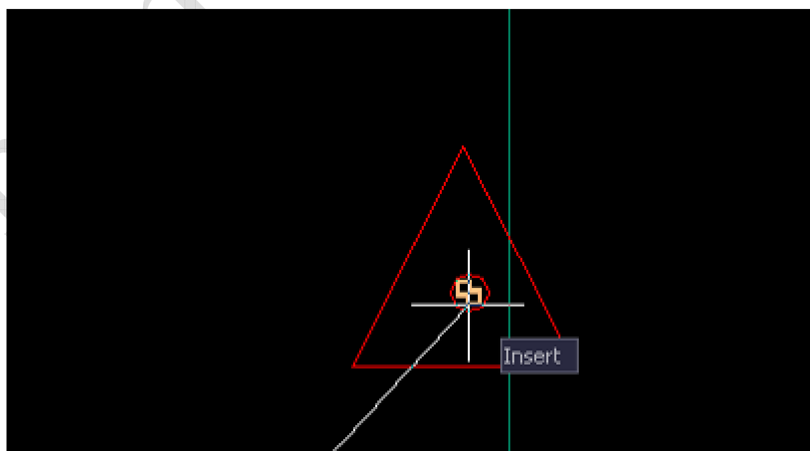
اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.
2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.
إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.
3- مـــن قائـــمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اخـــتــر Lesson-18.dwg ثم اضغط على OK.
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

Drawing Tangents رسم مماس

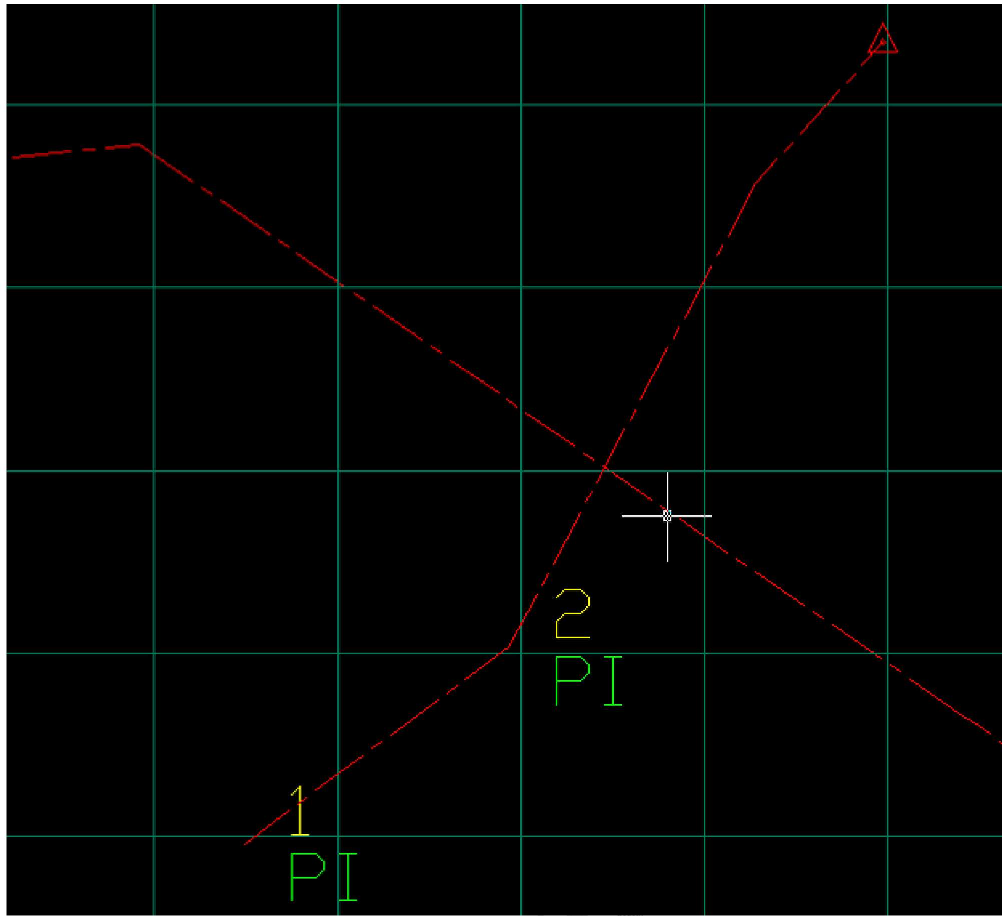
في هذا التمرين ستقوم برسم مماس ما بين كائنان من متعددي الخطوط Polylines، إحدى النقاط ستحدد بالإحداثيات، و كتلة محطة Station Block لتحدد خط محاذاة الكوبري الذي يعبر فوق خط انحياز الطريق.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Lines/Curves اختر Line ثم أدخل P. (dot P نقطة ثم الحرف P) ثم اضغط Enter لتستخدم أداة ترشيح النقاط ثم ادخل 1 و اضغط على Enter لاختيار نقطة البدء.
3- ثم ادخل 2 و اضغط على Enter للنقطة التالية.
4- أدخل N. (dot N نقطة ثم الحرف N) ثم اضغط على Enter لتستخدم أداة ترشيح الإحداثيات ثم ادخل 5018657.3345 كقيمة للإحداثي الشمالي Northing و اضغط على Enter ثم أدخل 273727.9099 كقيمة للإحداثي الشرقي Easting و اضغط على Enter.
5- أدخل N. (dot N نقطة ثم الحرف N) ثم اضغط Enter لتعطيل أداة ترشيح الإحداثيات، ثم استخدم Insertion Osnap لتختار كتلة المحطة (انظر شكل 288) إلى الشمال من الطريق الرئيسي كنقطة نهاية.
6- أضغط على Enter مرتين.



شكل 288

صار يوجد لديك الآن ثلاث مماسات لتمثل خط محاذاة الكوبري (انظر شكل 289).



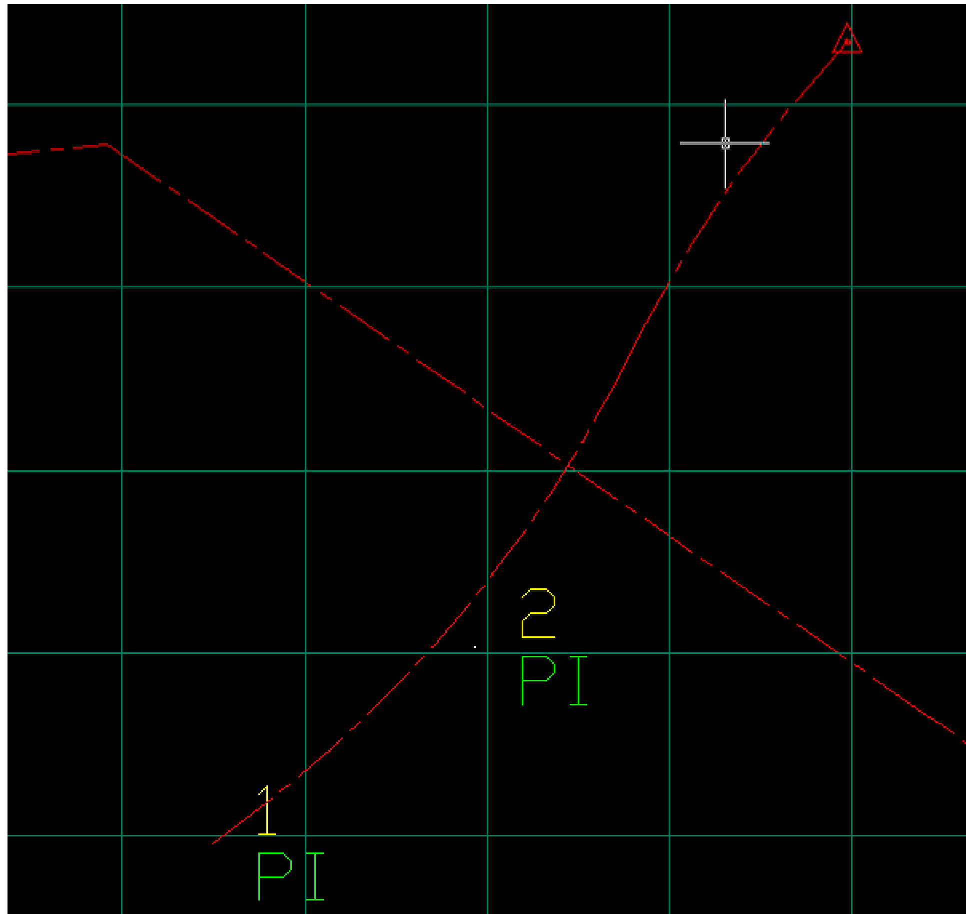
شكل 289

رسم منحنيات Drawing Curves

في هذا التمرين ستقوم برسم منحنى دائري Circular Curve بنصف قطر 700 متر بين الثلاث مماسات اللاتي قمت برسمهم من قبل.

1- من قائمة Lines/Curves اختر Curve Between Two Lines ثم اختر خط المماس الأول (الخط الذي يقع ما بين النقطتين 1 و 2) ثم اختر خط المماس الثاني.
2- ثم اضغط على Enter لاختيار المعامل Factor الافتراضي لرسم المنحنى و هو Radius ثم أدخل 700 كقيمة لنصف القطر ثم اضغط على Enter.
3- اختر خط المماس الثاني ثم اختر خط المماس الثالث.
4- اضغط على Enter لاختيار المعامل Factor الافتراضي لرسم المنحنى و هو Radius ثم أدخل 700 كقيمة لنصف القطر ثم اضغط على Enter مرتين لإنهاء الأمر.

سيتم توصيل الثلاث مماسات بمنحنيات دائرية لإكمال خط محاذاة الكوبري (انظر شكل 290).



شكل 290

رسم حلزون Drawing Spirals

في هذا التمرين ستقوم برسم نظام حلزون-منحنى-حلزون Spiral-Curve-Spiral لتوصيل أجزاء مماسية Tangent Segments على خط محاذاة الطريق الرئيسي.

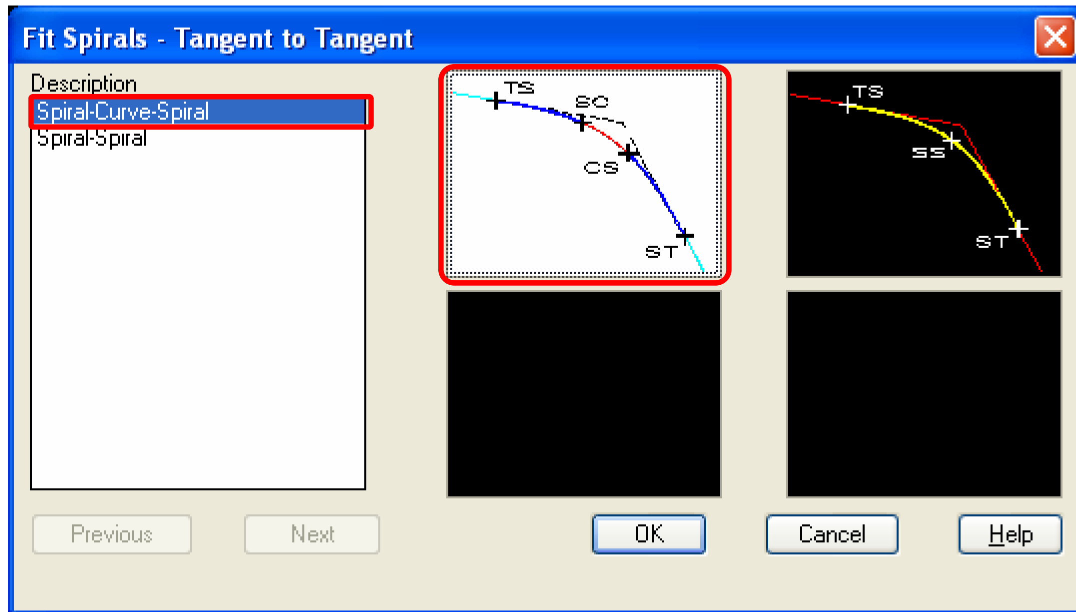
أولا، تأكد من انك ستستخدم الحلزون Clothoid.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 3 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة Lines/Curves اختر Create Spirals و من القائمة الفرعية اختر Spiral Type لتستعرض صندوق الحوار Spiral Type (انظر شكل 291).
3- تأكد من اختيار Clothoid (انظر شكل 291) ثم اضغط على OK.



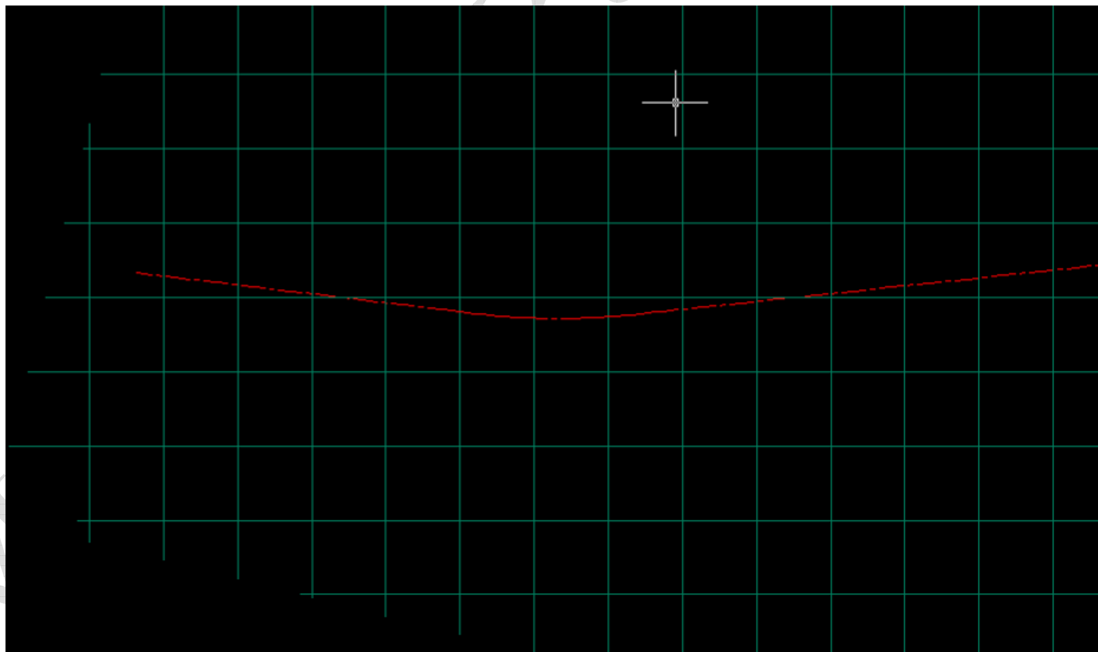
شكل 291

4- من قائمة Lines/Curves اختر Create Spirals و من القائمة الفرعية اختر Fit Tangent-Tangent لتستعرض صندوق الحوار Fit Spirals - Tangent to Tangent.
5- من قائمة Description اختر Spiral-Curve-Spiral (انظر شكل 292) ثم اضغط على OK.



شكل 292

6- اختر المماس الأيسر ثم اختر المماس الأيمن.
7- أدخل 850 كقيمة لـ Radius ثم أدخل 300 كقيمة لـ Spiral A in.
8- اضغط على Enter لتقبل القيمة 300 لـ Spiral A out ثم اضغط على Enter.
سيتم توصيل المماسان بحلزون و منحنى نصف قطره 850 متر (انظر شكل 293).

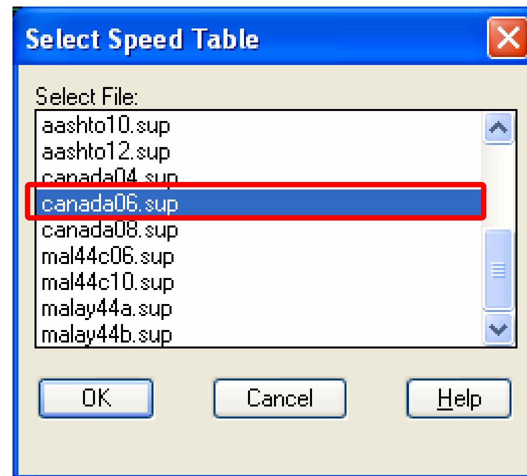


شكل 293

العمل بجداول السرعة Working with Speed Tables

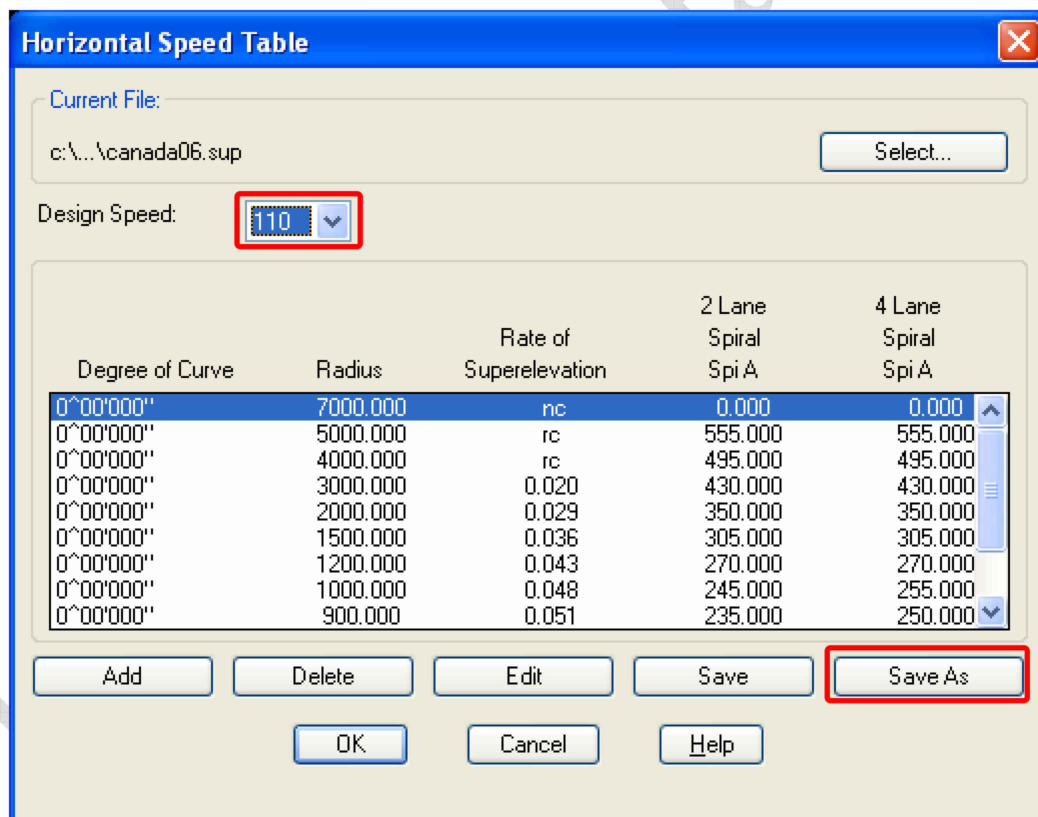
في هذا التمرين ستستخدم جداول السرعة لرسم نظام منحنيات لجزء آخر من خط انحياز الطريق Roadway Alignment، تصميم الطريق يهدف إلى ارتفاع متزايد Superelevation لمنحنى الطريق، ستقوم بنسخ جدول السرعات Canada06 لتصمم منه جدول جديد بناء على سرعة 110 km/hr و منحنى نصف قطره 1000 متر.
1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 4 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

2- من قائمة Lines/Curves اختر Speed Tables و من القائمة الفرعية اختر Edit Speed Table لتستعرض صندوق الحوار Select Speed Table.
3- من قائمة Speed Table اختر canada06.sup (انظر شكل 294) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Horizontal Speed Table.



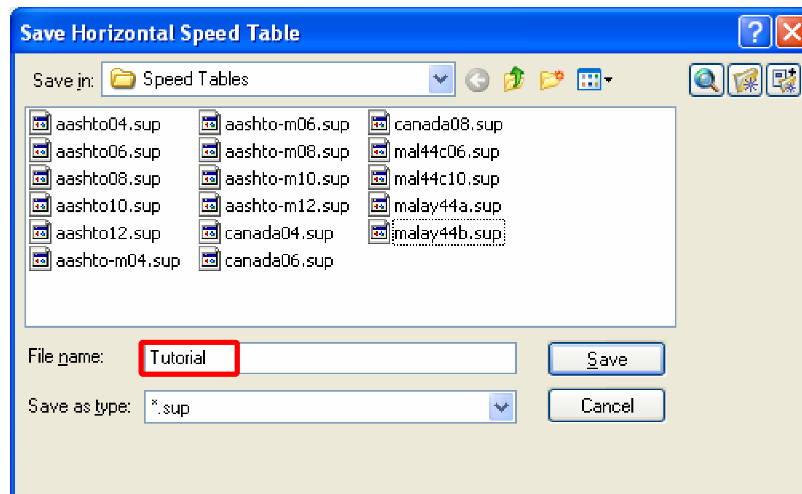
شكل 294

4- من قائمة Design Speed اختر 110 km/hr (انظر شكل 295).
5- اضغط على Save As (انظر شكل 295) لتستعرض صندوق الحوار Save Horizontal Speed Table.



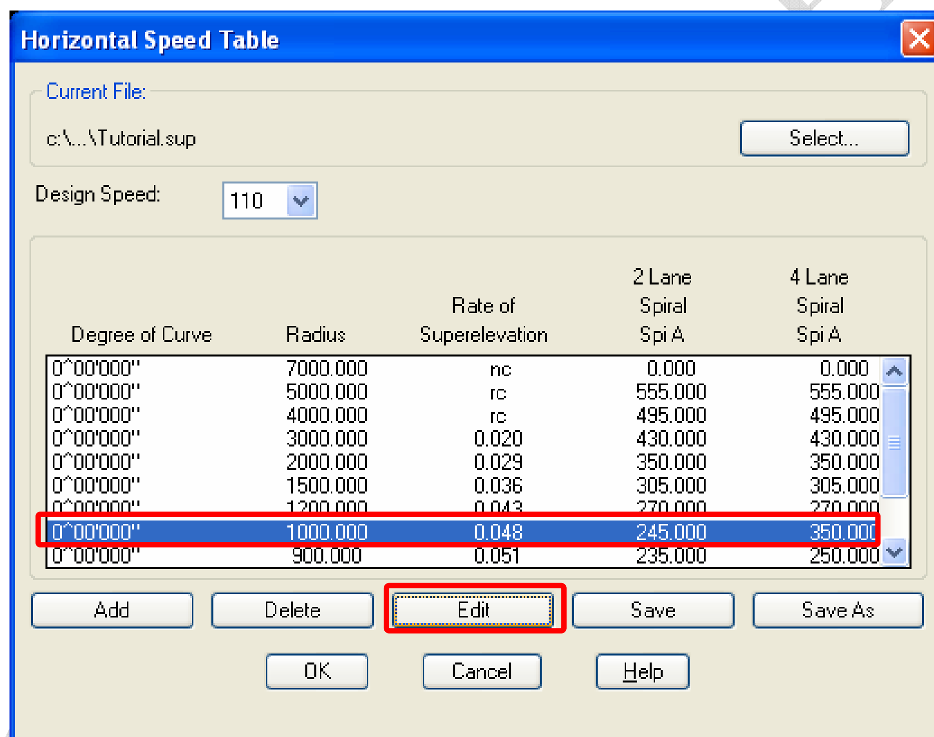
شكل 295

6- ادخل Tutorial أمام File Name (انظر شكل 296) ثم اضغط على Save للرجوع إلى صندوق الحوار Horizontal Speed Table.



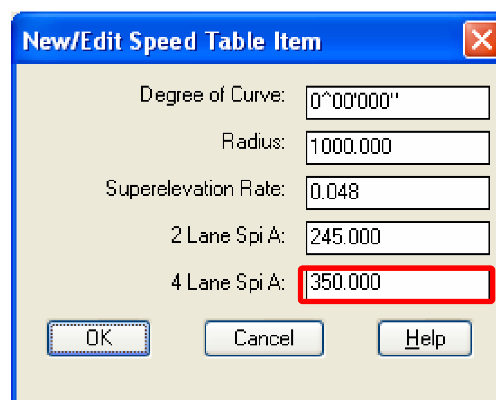
شكل 296

7- اضغط على الصف الثامن من جدول السرعات (1000 m radius curve) ثم اضغط على Edit لتستعرض صندوق الحوار New/Edit Speed Table Item (انظر شكل 297).



شكل 297

8- ادخل 350 أمام 4 Lane Spi A (انظر شكل 298) ثم اضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Horizontal Speed Table.



شكل 298

9- اضغط على Save ثم اضغط على OK.

اتبع الخطوات التالية لرسم نظام منحنى جديد ذو أربع مجازات بناءا على جدول السرعات Tutorial لخط انحياز الطريق.

10-من قائمة Lines/Curves اختر Speed Tables و من القائمة الفرعية اختر Create Curves.

11-اختر المماس الأيسر ثم اختر المماس الأيمن لتستعرض صندوق الحوار Horizontal Speed Table (انظر شكل 299).

12-تأكد من أن Tutorial.sup هو جدول السرعة الحالي، و أن 110 km/hr هي سرعة التصميم المختارة (انظر شكل 299).

13-ثم اضغط على الصف الثامن من جدول السرعات (1000 m radius) (انظر شكل 299) ثم اضغط على OK لتستعرض صندوق الحوار Select.

Horizontal Speed Table

Current File: c:\...\Tutorial.sup — Select...

Design Speed: 110

Degree of Curve	Radius	Rate of Superelevation	2 Lane Spiral Spi A	4 Lane Spiral Spi A
0^00'000"	7000.000	nc	0.000	0.000
0^00'000"	5000.000	rc	555.000	555.000
0^00'000"	4000.000	rc	495.000	495.000
0^00'000"	3000.000	0.020	430.000	430.000
0^00'000"	2000.000	0.029	350.000	350.000
0^00'000"	1500.000	0.036	305.000	305.000
0^00'000"	1200.000	0.043	270.000	270.000
0^00'000"	1000.000	0.048	245.000	350.000
0^00'000"	900.000	0.051	235.000	250.000

Add | Delete | Edit | Save | Save As

OK | Cancel | Help

شكل 299

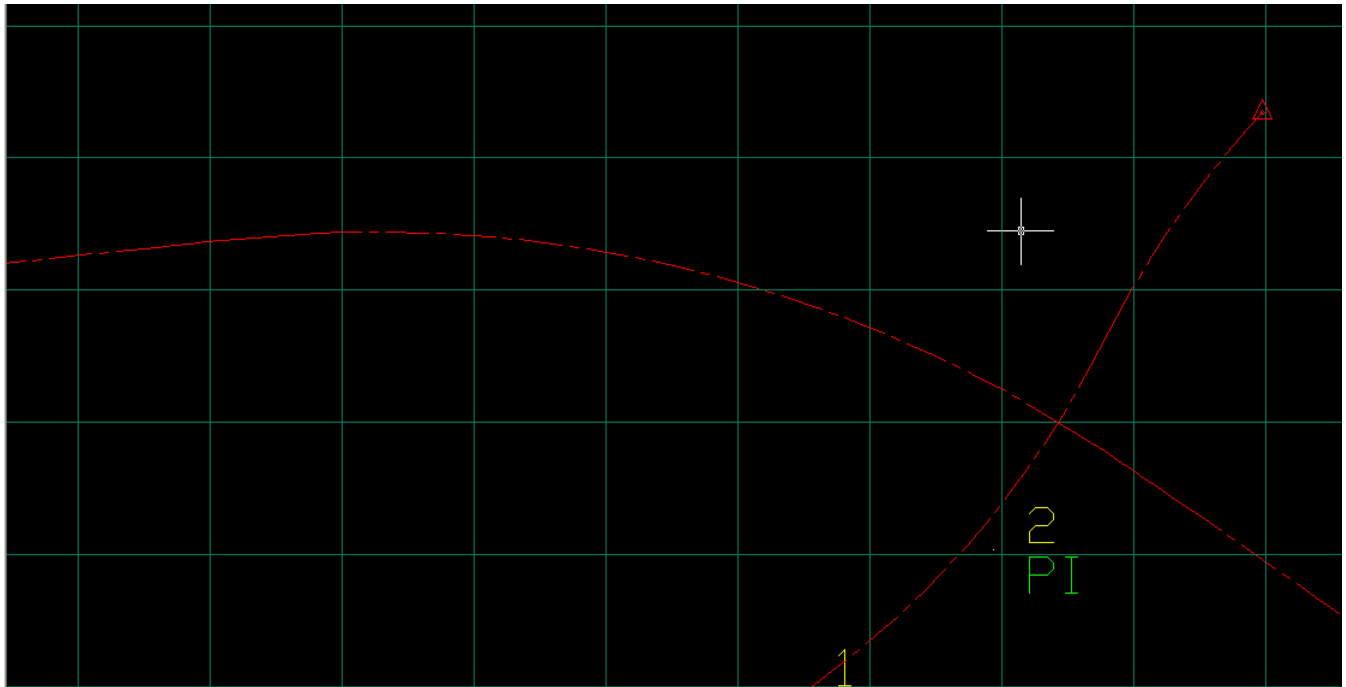
14-اختر Four Lanes لإنشاء نظام الحلزون-منحنى-حلزون Spiral-Curve-Spiral System (انظر شكل 300).

Select

Two Lanes | Four Lanes

شكل 300

سيتم توصيل المماسات بنظام منحنيات تم توليده عن طريق جدول السرعات الجديد (انظر شكل 301).

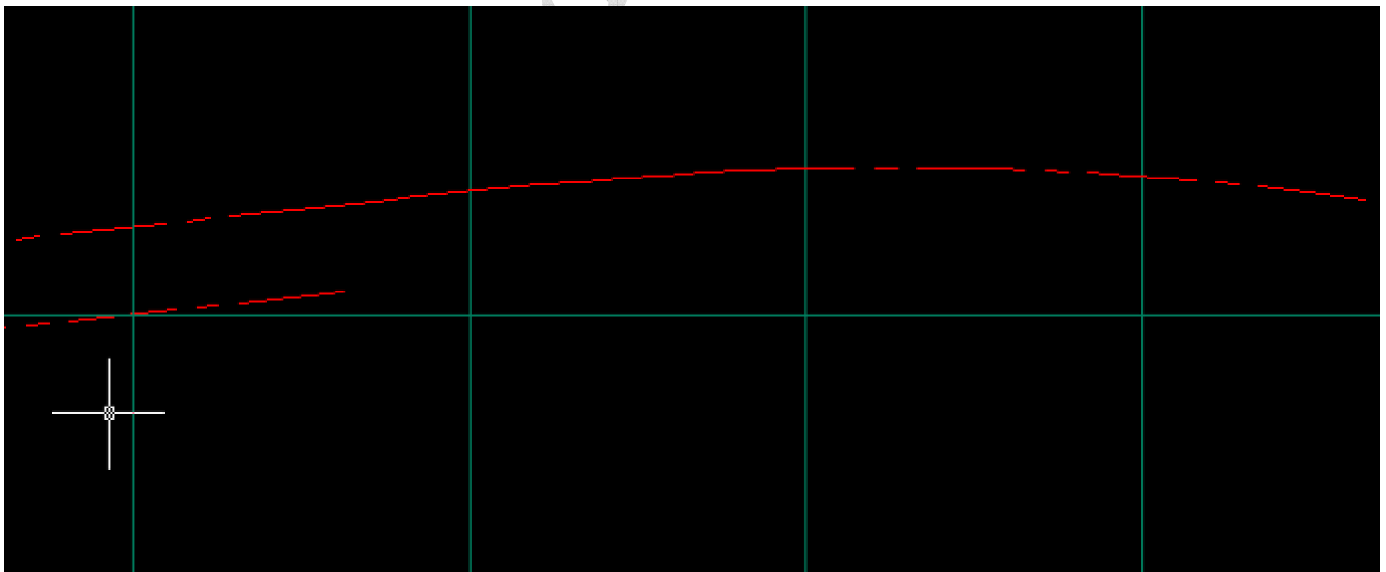


شكل 301

ربط عدة كائنات خطوط انحياز Attaching Multiple Alignment Objects

في هذا التمرين ستقوم بإنشاء طريق منحدر Ramp للخروج، عن طريق ربط عدة كائنات خطوط انحياز Alignment Objects، أولا قم بإنشاء خط مزاح Offset عن خط الانحياز Alignment بـ 26 متر نحو الجنوب كبداية للطريق المنحدر.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 5 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- في سطر الأوامر اكتب Offset و اضغط على Enter ثم ادخل 26 كقيمة للمسافة Distance ثم اختر خط الانحياز الأيسر في الجانب الأيسر من الشاشة.
3- اختر أي نقطة تقع أسفل خط الانحياز كجانب للخط المزاح (انظر شكل 302) ثم اضغط على Enter لإنهاء الأمر.



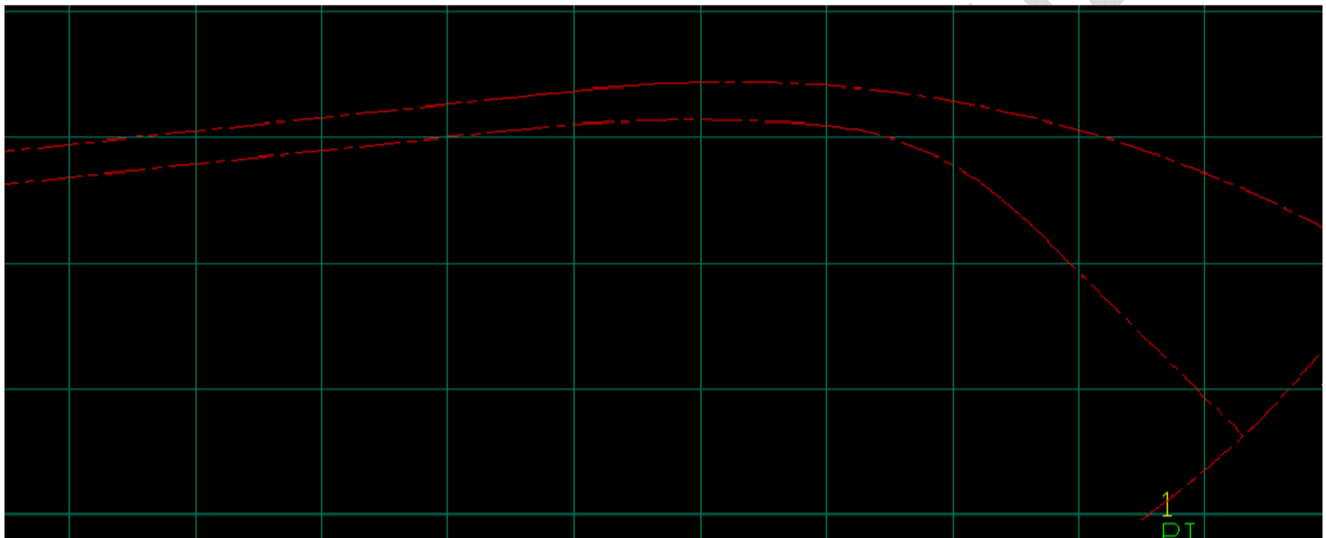
شكل 302

اتبع الخطوات التالية لتضيف منحنى نصف قطره 1280 متر للطرف الأيمن من الطريق المنحدر.

4- من قائمة Lines/Curves اختر Attach Multiple.
5- اختر النهاية اليمنى من الطريق المنحدر الجديد باستخدام Endpoint Osnap.
6- أدخل A للخيار Arc ثم اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Radius.
7- أدخل 1280 كقيمة لنصف القطر ثم اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Length ثم ادخل 206.8 كقيمة للطول.

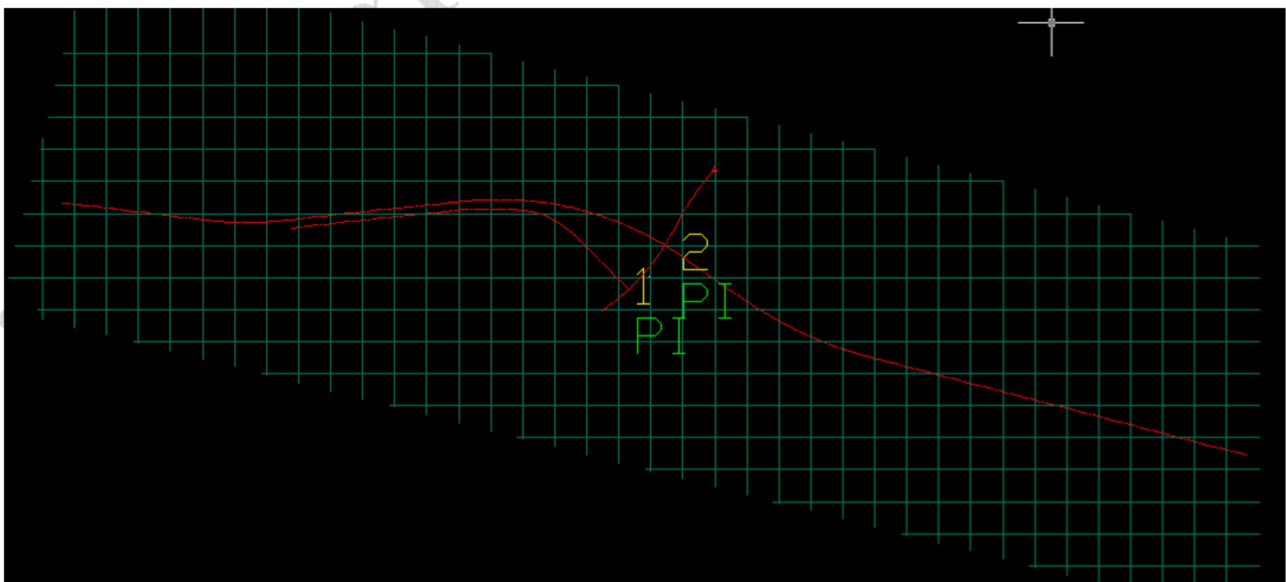
اتبع الخطوات التالية لإضافة حلزون مركب للمنحنى.

8- أدخل S للخيار Spiral ثم ادخل C للخيار Compound.
9- اضغط على Enter لتقبل القيمة الافتراضية 1280 كقيمة لنصف القطر.
10-ادخل L للخيار Length ثم ادخل 54.397 كقيمة للطول.
11-ادخل 250 كقيمة لنصف قطر النهاية Ending Radius.
اتبع الخطوات التالية لتربط منحنى آخر للحلزون المركب.
12-ادخل A للخيار Arc ثم اضغط Enter لتقبل الخيار الافتراضي Radius ثم اضغط Enter مرة أخرى لتقبل القيمة 250 كقيمة لنصف القطر.
13-اضغط على Enter لتقبل الخيار الافتراضي Length ثم ادخل 106.304 متر كقيمة للطول.
اتبع الخطوات التالية لتربط حلزون بالمنحنى.
14-ادخل S للخيار Spiral ثم ادخل O للخيار Outcurve.
15-اضغط على Enter لتقبل القيمة 250 كقيمة لنصف القطر ثم ادخل A للخيار A Factor ثم ادخل 146.615 كمعامل A.
اتبع الخطوات التالية لتنهي خط انحياز الطريق المنحدر Ramp Alignment برسم قطعة مماس.
16-ادخل T للخيار Tangent ثم ادخل 206.016 كقيمة للطول.
17-اضغط على Enter لتنهي الأمر.
سيتم تمثيل خط انحياز الطريق المنحدر بعدة خطوط انحياز (انظر شكل 303).



شكل 303

ألقي نظرة على كل خطوط الانحياز بالرسم (انظر شكل 304).



شكل 304

18-من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.

Lesson 19: Defining and Editing Alignments الدرس التاسع عشر: تعريف و تعديل خطوط الانحياز

في هذا الدرس ستقوم بتعريف خط انحياز Alignment لخط المنتصف للطريق Roadway Centerline أو خطوط للحاجز الحجري على حافة الطريق Curb Line أو ظواهر أخرى من ظواهر الطرق، و تعديل خط الانحياز و توليد تقارير عن خطوط الانحياز بواسطة Horizontal Alignment Editor.

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-19.dwg ثم اضغط على OK.

4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

Defining an Alignment from a Polyline تعريف خط انحياز من متعدد خطوط

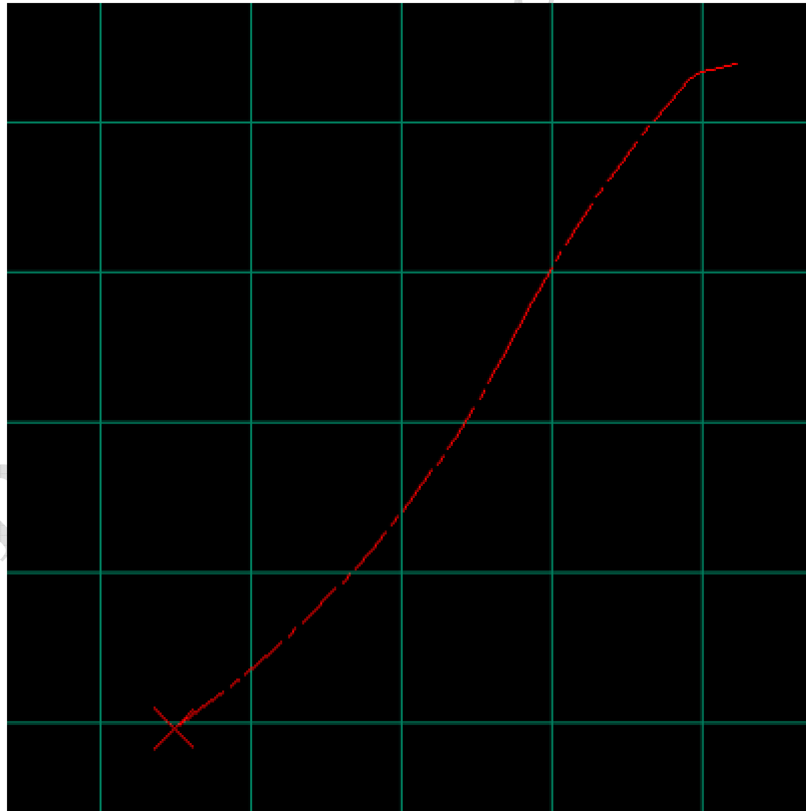
في هذا التمرين ستقوم بتعريف خط الانحياز الأول من متعدد الخطوط الأحمر اللون.

1- من قائمة Alignments اختر Define from Polyline.

2- اختر متعدد الخطوط من الرسم.

لاحظ ظهور علامة X باللون الأحمر عند الطرف السفلي للخط (انظر شكل 305)

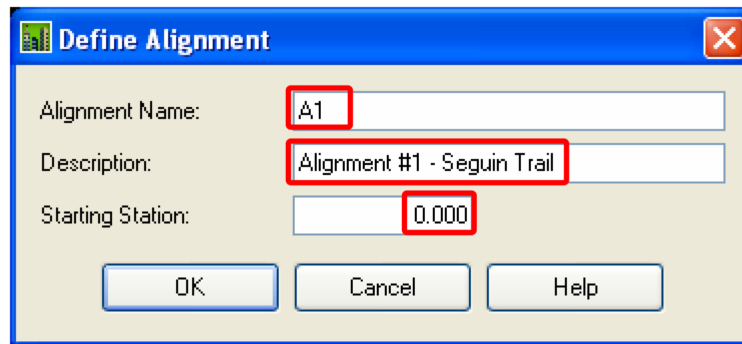
3- اضغط على Enter لتقبل تلك النقطة كنقطة مرجعية لخط الانحياز و تستعرض صندوق الحوار Define Alignment.



شكل 305

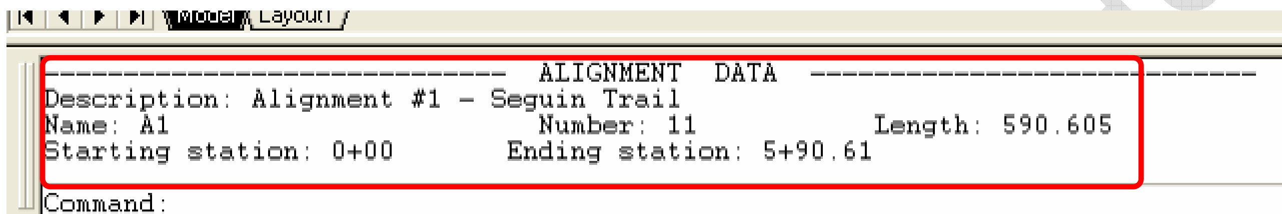
4- أدخل A1 أمام Alignment Name و ادخل Alignment #1 - Seguin Trail أمام Description (انظر شكل 306).

5- أقبل القيمة 0.000 أمام Starting Station (انظر شكل 306) ثم اضغط على OK.



شكل 306

تم تعريف خط الانحياز Alignment الأول من متعدد الخطوط Polyline، بيانات خط الانحياز الأول يتم عرضها في سطر الأوامر متضمنة الوصف و الاسم و الرقم و الطول و محطة البدء و محطة الانتهاء (انظر شكل 307).



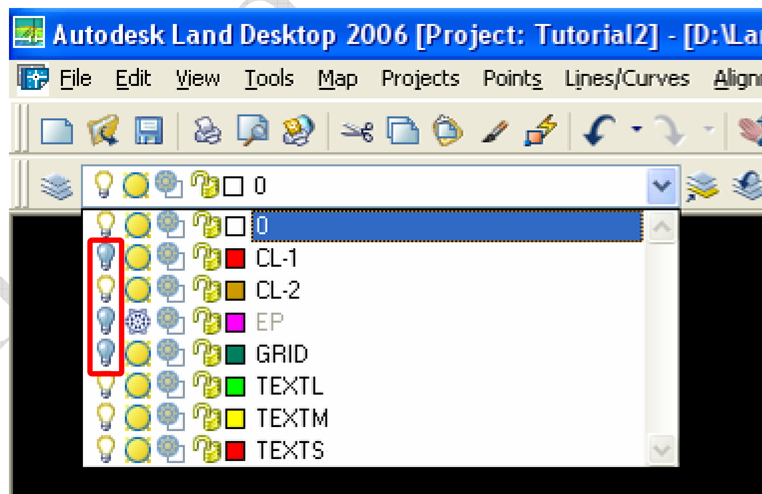
شكل 307

إذا كان خط الانحياز يتضمن حلزون فيجب تعريفها من الكائنات Entities or Objects بالضغط على قائمة Alignments و منها اختر Define from Objects و لا يتم تعريف الحلزون من Define from Polyline.

تعريف خط انحياز من عدة كائنات Defining an Alignment from Objects

في هذا التمرين ستقوم بتعريف خط الانحياز الثاني من عدة كائنات مستقلة.

1- من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 2 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.
2- من قائمة الطبقات Layer List قم بتشغيل الطبقة CL-2 و قم بإغلاق عرض باقي الطبقات (انظر شكل 308).



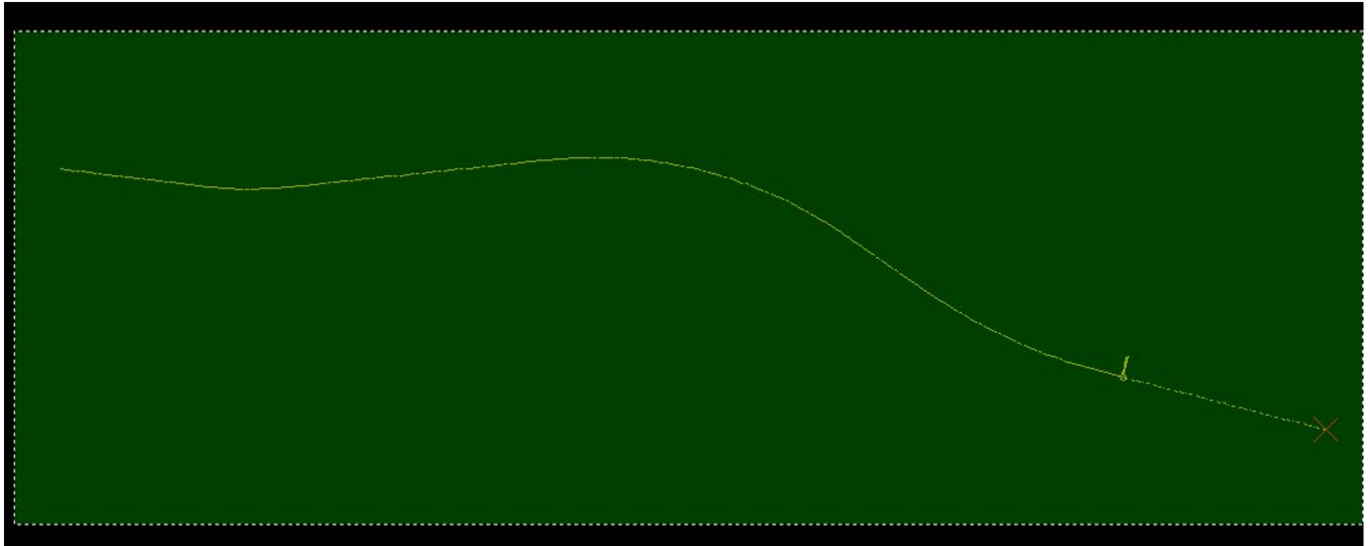
شكل 308

سيظهر خط انحياز أصفر اللون على الطبقة CL-2 في الرسم، خط الانحياز هذا مؤلف من عدة كائنات متصلة ببعضها البعض، ستقوم بتعريف خط انحياز ثاني من تلك الكائنات بدأ من الجانب الأيمن منه.

3- من قائمة Alignments اختر Define from Objects.
4- اختر النهاية اليمنى للمماس الأول الذي يقع إلى الجانب الأيمن من خط الانحياز.

ستظهر علامة X باللون الأحمر عند نقطة البدء لخط الانحياز (انظر شكل 309).

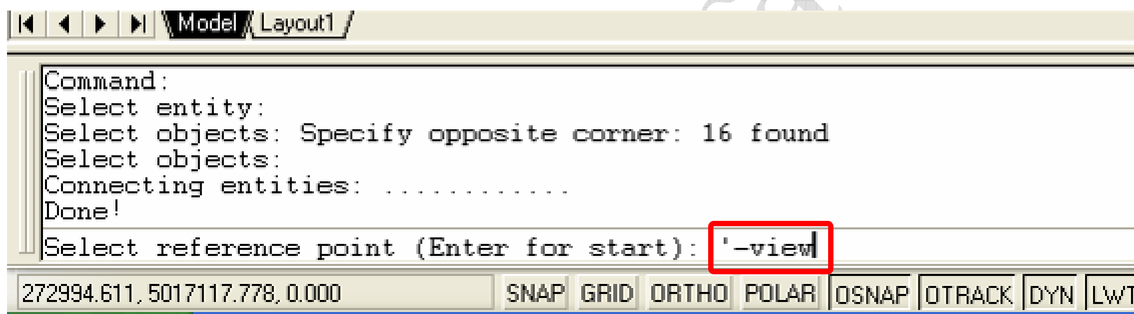
5- ثم قم باختيار كل الكائنات من الرسم ثم اضغط على Enter (انظر شكل 309).



شكل 309

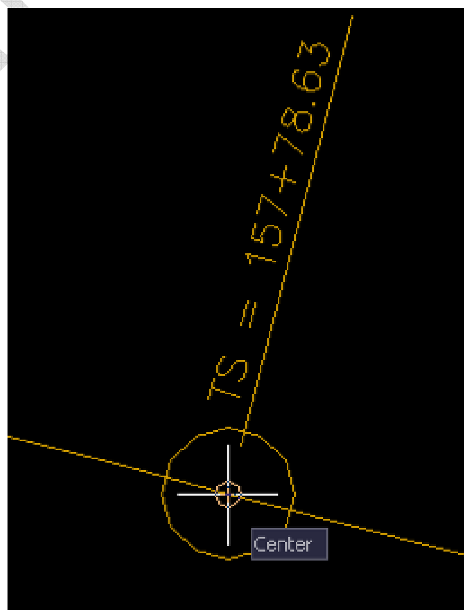
اتبع الخطوات التالية لتحدد النقطة المرجعية Reference Point عند منتصف الدائرة الموجودة ثم حدد قيمة المحطة المرجعية.

6- أمام Select Reference Point في سطر الأوامر أدخل View-' (Apostrophe ثم Dash ثم View) (انظر شكل 310) ثم اضغط على Enter ثم أدخل R للخيار Restore و اضغط على Enter ثم ادخل 3 لاسم المشهد المراد استرداده على الرسم و اضغط على Enter.



شكل 310

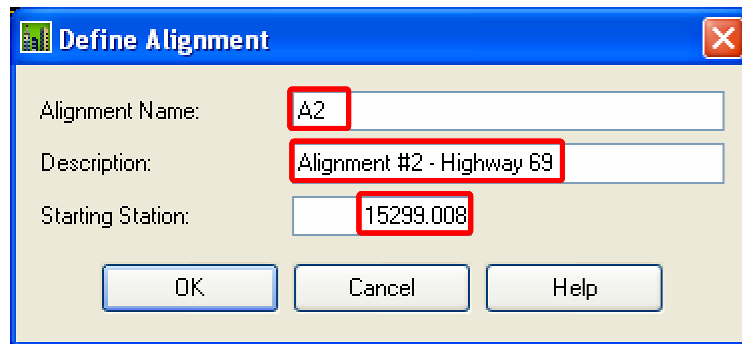
7- باستخدام Center Osnap اختر منتصف الدائرة التي أمامك (انظر شكل 311) كنقطة مرجعية ثم ادخل 15778.63 كقيمة للمحطة المرجعية.



شكل 311

8- اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Define Alignment.

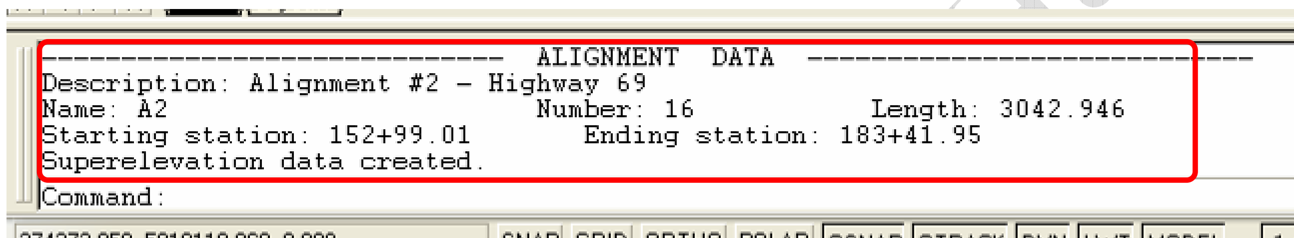
9- أدخل A2 أمام Alignment Name و أدخل Alignment #2 - Highway 69 أمام Description (انظر شكل 312).



شكل 312

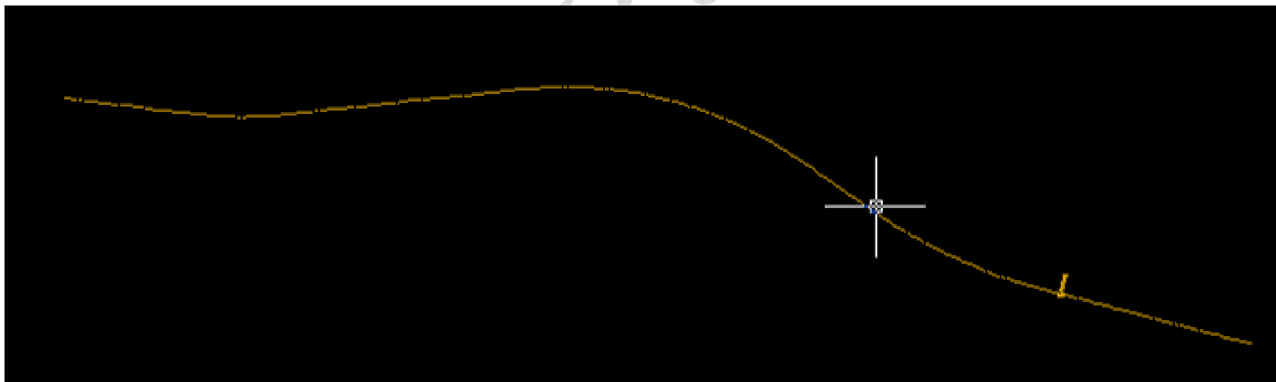
10-أقبل القيمة الافتراضية أمام Starting Station ثم اضغط على OK.

تم تعريف خط الانحياز Alignment الثاني من عدة كائنات و أيضا عرض بياناته في سطر الأوامر (انظر شكل 313).



شكل 313

11-من قائمة View اختر Named Views لتستعرض صندوق الحوار View ثم اختر 1 من تحت Named ثم اضغط على Set Current ثم اضغط OK.



شكل 314

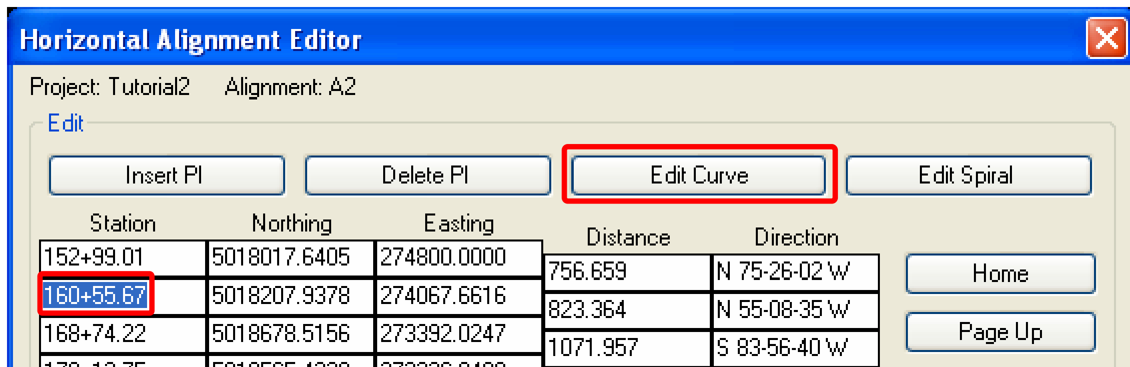
مشاهدة و تعديل بيانات خط الانحياز Viewing and Editing Alignment Data

في هذا التمرين ستستخدم Horizontal Alignment Editor لمشاهدة بيانات متعدد الخطوط و المنحنى و الحلزون بخط الانحياز الثاني Alignment A2.

1- من قائمة Alignments اختر Edit لتستعرض Horizontal Alignment Editor.

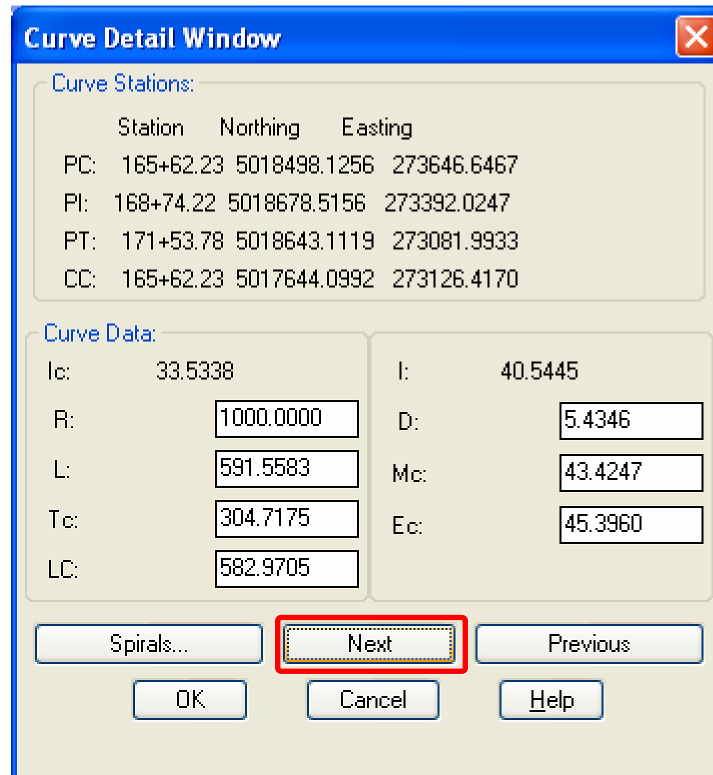
اتبع الخطوات التالية لمشاهدة البيانات الخاصة بالمنحنى الأول بخط الانحياز.

2- في قسم Edit اضغط في الصف الثاني من تحت العمود Station ثم اضغط على Edit Curve (انظر شكل 315) لتستعرض نافذة Curve Detail.



شكل 315

3- بعد انتهائك من مشاهدة بيانات المنحنى الأول اضغط على Next لتتابع إلى المنحنى التالي (انظر شكل 316).

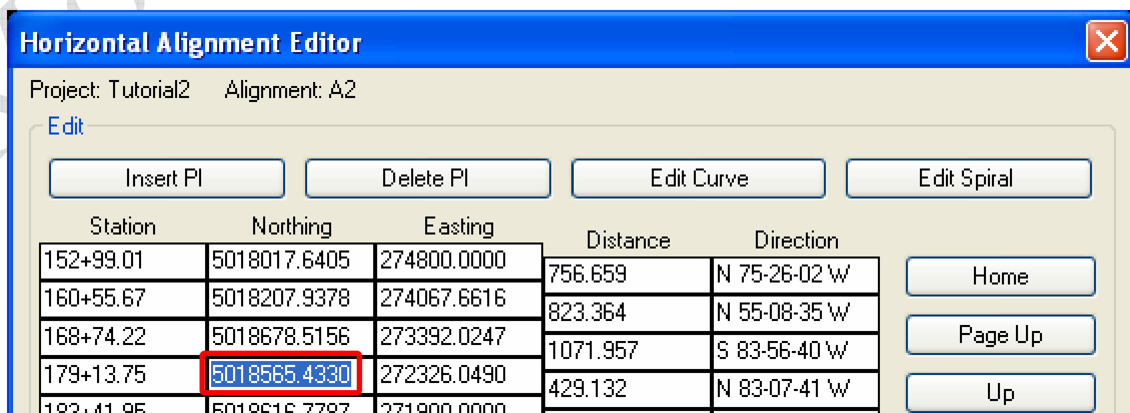


شكل 316

4- عند انتهائك من مشاهدة بيانات المنحنى الثاني قم بالضغط على OK للرجوع إلى Horizontal Alignment Editor.

اتبع الخطوات التالية لتغيير قيمة إحداثي الشمال Northing لمتعدد الخطوط الرابع من خط الانحياز لتحريكه 40 متر نحو الجنوب.

5- اضغط في الصف الرابع من تحت العمود Northing ثم ادخل في تلك الخانة 5018525.433 كقيمة لإحداثي الشمال الجديد ثم اضغط على Enter (انظر شكل 317).



شكل 317

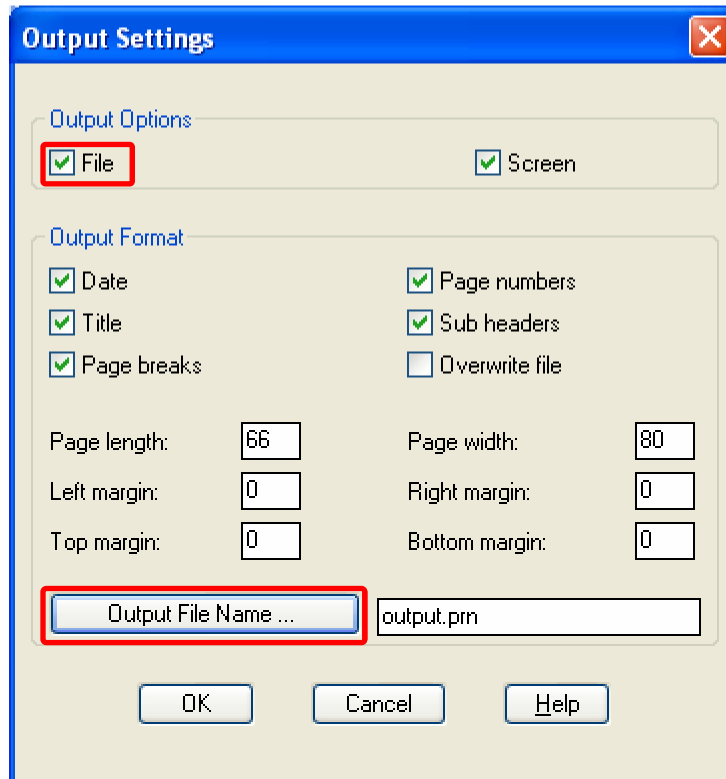
سيتغير قيمة كلا من المحطة و الاتجاه لتتاخم قطعة المماس من خط الانحياز.

توليد تقارير لخط الانحياز Generating Alignment Reports

في هذا التمرين ستقوم بتوليد ملف تقرير لخط الانحياز.

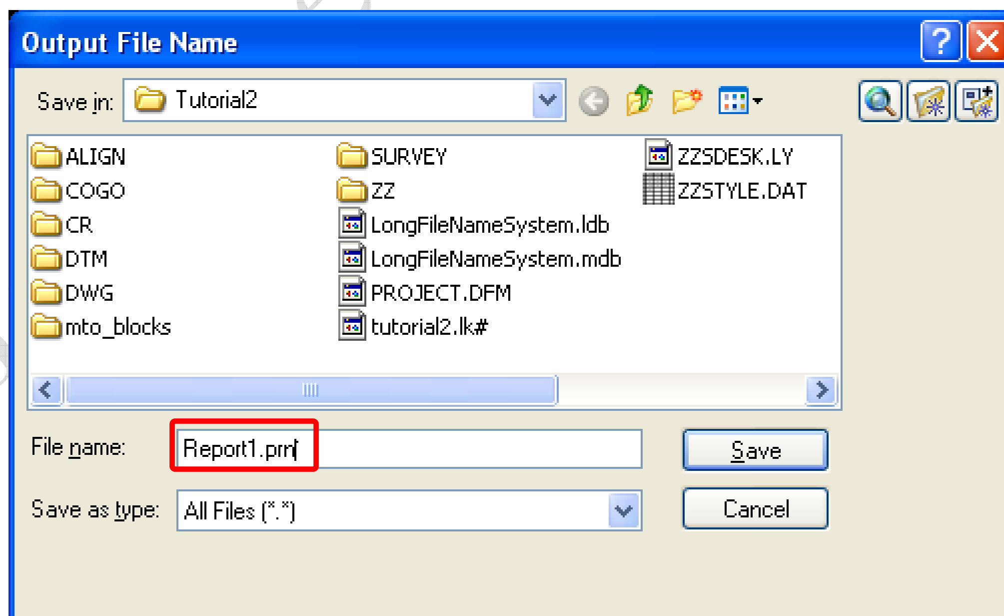
1- من نافذة Horizontal Alignment Editor و في قسم Reports اضغط على Settings لتستعرض صندوق الحوار Output Settings.

2- من قسم Output Options اختر File (انظر شكل 318).



شكل 318

3- اضغط على Output File Name (انظر شكل 318) لتستعرض صندوق الحوار Output File Name ثم قم بتحديد مسار لحفظ ملف التقرير به ثم أدخل Report1.prn أمام File name (انظر شكل 319).



شكل 319

4- اضغط على Save للرجوع إلى صندوق الحوار Output Settings ثم اضغط على OK للرجوع إلى Horizontal Alignment Editor.

5- اضغط على Station/Curve ثم اضغط على Enter لتقبل قيمة محطة البدء الافتراضية ثم اضغط على Enter مرة أخرى لتقبل القيمة الافتراضية للمحطة النهائية.

6- أضغط Enter لتقبل الاسم و المسار الافتراضي لملف التقرير و هو Report1.prn و تستعرض صندوق الحوار Horizontal Alignment Station and Curve Report (انظر شكل 320).

Horizontal Alignment Station and Curve Report.

```
Horizontal Alignment Station and Curve Report.
Alignment: A2
Desc: Alignment #2 - Highway 69
Desc.  Station         Spiral/Curve Data           Northing          Easting
-----------------------------------------------------------------------------

-----------------------------------------------------------------------------
PI     152+99.01                               5018017.6405     274800.0000
            Length:          756.659   Course:     N 75-26-02 W

-----------------------------------------------------------------------------
PI     160+55.67                               5018207.9378     274067.6616
            Length:          823.364   Course:     N 55-08-35 W
             Delta:         20-17-27
-----------------------------------------------------------------------------
                      Tangent Data
```

Print To File | Print | OK

شكل 320

7- عند انتهائك من مشاهدة البيانات قم بالضغط على OK للرجوع إلى صندوق الحوار Horizontal Alignment Editor.

8- اضغط على Save ثم OK.

لاحظ أن خط الانحياز قد تحرك ليعكس التغير الذي تم في الـ Horizontal Alignment Editor.

الدرس العشرون: إنشاء محطات و إزاحة لخط الانحياز Lesson 20: Creating Alignment Stationing and Offsets

محطات خط الانحياز لتعريف الزيادة المتساوية في قياسات خط الانحياز، ستقوم بإنشاء إزاحة لتوليد تفاصيل الطرق سريعا مثل حافة الرصيف و حواف المنحنيات و هكذا...

اتبع الخطوات التالية لمتابعة هذا الدرس:

1- قم بفتح برنامج Land Desktop.

2- من قائمة File أختر Open لتستعرض صندوق الحوار Open Drawing: Project Based.

إن المسار الافتراضي لملفات المشروع توجد في المسار C:\Land Projects 2006 فإن كنت قد غيرت هذا المسار أثناء عملية تنصيب البرنامج فيجب أن تضع ذلك في الاعتبار.

3- من قائمة Project Name اختر TUTORIAL2 و من قائمة Select Project Drawing اختر Lesson-20.dwg ثم اضغط على OK.

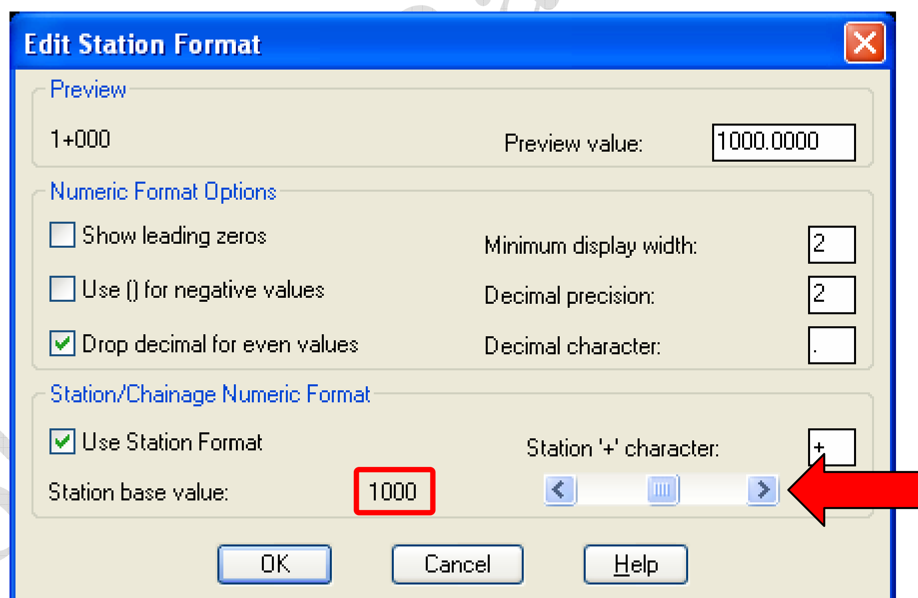
4- من قائمة Projects اضغط على Workspaces ثم اختر Land Desktop لتعرض قوائم برنامج Land Desktop.

تغيير إعدادات المحطة Changing Station Settings

في هذا التمرين ستقوم بتغيير إعدادات المحطة بتحديد قيمة محطة الأساس و إضافة بادئة لاسم الطبقة و إضافة عنونة لبداية المنحنيات و تقاطع المنحنى مع المماس.

1- من قائمة Alignments اضغط على Station Display Format لتستعرض صندوق الحوار Edit Station Format.

2- في قسم Station/Chainage Numeric Format قم بتغيير قيمة Station base value إلى 1000 بتحريك الشريط المنزلق (انظر شكل 321).



شكل 321

3- من قائمة Alignment اضغط على Alignment Labels لتستعرض صندوق الحوار Alignment Labels Settings.

4- في قسم Layer Prefix أدخل -* (Asterisk Hyphen) أمام Layer Prefix (انظر شكل 322).

سيقوم هذا بإضافة اسم خط الانحياز كبادئة لكل الطبقات التي تنشأ تلقائيا عند إضافة محطات لخط الانحياز.

Alignment Labels Settings

Layer Prefix
Layer prefix: *-
(Use * as the first character to include the alignment name.)

Label Text

Station equation ahead:	STA AHEAD:	Curve/Spiral intersect:	CS
Station equation back:	STA BACK:	Spiral/Tangent intersect:	ST
Tangent/Tangent intersect:	PI	Spiral/Spiral intersect:	SS
Beginning of curve:	BC	Compound Curve/Curve intersect:	PCC
Curve/Tangent intersect:	EC	Reverse Curve/Curve intersect:	PRC
Radius point of curve:	CC	Curve point of intersect:	CPI
Tangent/Spiral intersect:	TS	Spiral point of intersect:	SPI
Spiral/Curve intersect:	SC		

OK Cancel Help

شكل 322

5- في قسم Label Text أدخل BC أمام Beginning of curve و أدخل EC أمام Curve/Tangent intersect (انظر شكل 322) ثم اضغط على OK.

بالرغم من أن إنشاء المحطات يمكن انجازه في عملية واحدة و لكن هذا الدرس يريك كيفية إنشاء عنونة المحطات بنسق محدد للنص و إزاحة أولا ثم عنونة لنقاط المحطات بنسق للنص و إزاحة مختلفتين.

6- من قائمة Alignment اختر Station Label Settings لتستعرض صندوق الحوار Alignment Station Label Settings.

7- قم بإزالة العلامة من أمام Station point labels و أدخل 50 م أمام Station label increment و 10 م أمام Station tick increment و 2 م أمام Station label offset (انظر شكل 323) ثم اضغط على OK.

Alignment Station Label Settings

- [x] Station labels — Layer STALBL
- [ ] Station point labels — Layer STAPTS
- [ ] Station equations labels — Layer STAEQU
- [ ] Perpendicular labels
- [ ] Stations read along road
- [ ] Plus sign location

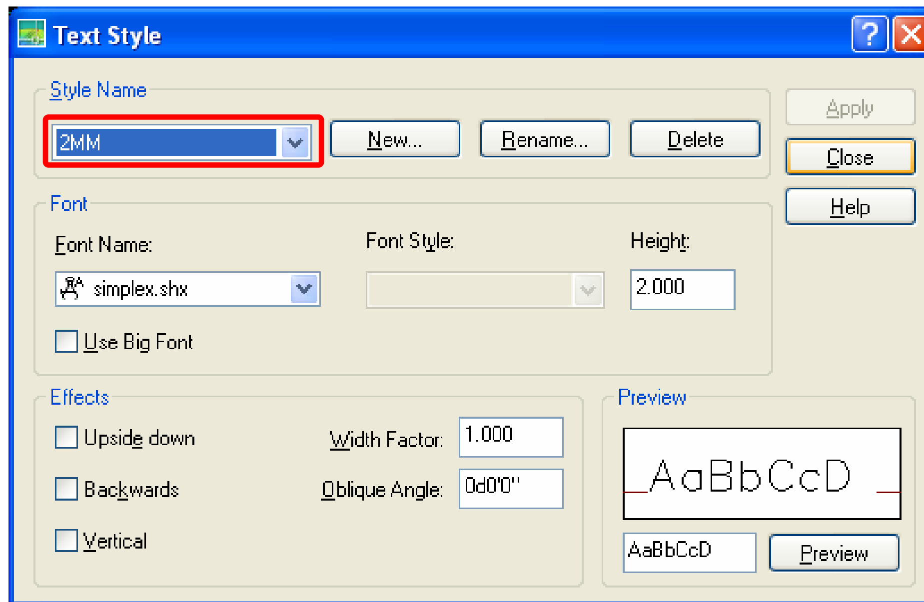
Station label increment 50.000
Station tick increment 10.000
Station label offset 2.000

OK Cancel Help

شكل 323

8- من قائمة Utilities اختر Set Text Style لتستعرض صندوق الحوار Text Style.

9- من قائمة Style Name اختر 2MM (انظر شكل 324) ثم اضغط على Close.



شكل 324

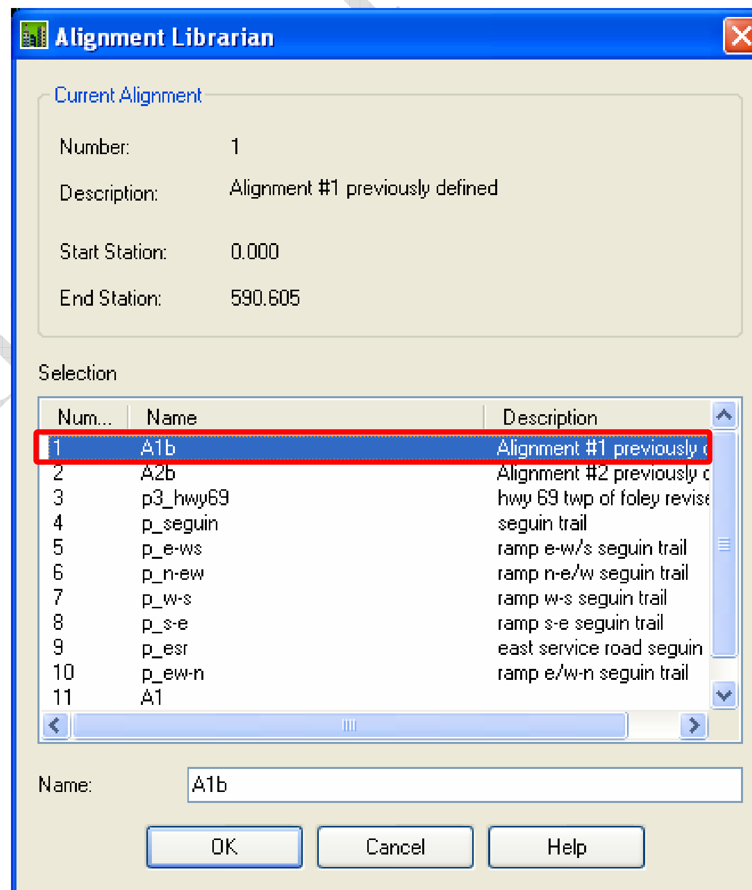
الآن يوجد لديك نسق جديد لعنونة المحطات.

توليد محطات خط الانحياز Generating Alignment Stationing

في هذا التمرين ستقوم بإضافة عنونة للمحطات لخط الانحياز، أولا قم بضبط خط الانحياز النشط أو الحالي ليكون A1b.

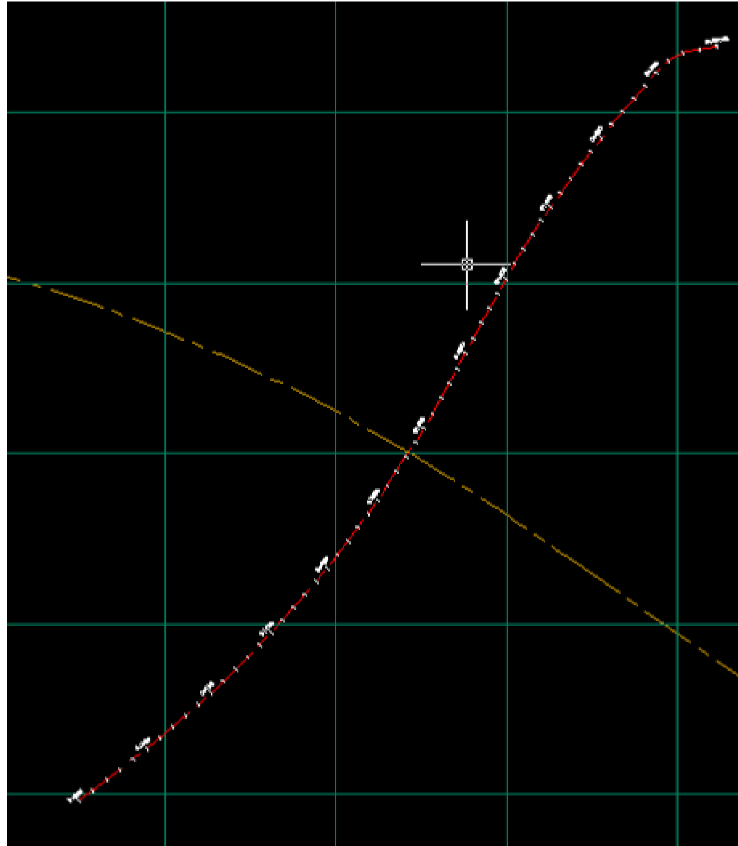
1- من قائمة Alignments اختر Set Current Alignment ثم اضغط على Enter لتستعرض صندوق الحوار Alignment Librarian.

2- من قائمة Selection اختر A1b (انظر شكل 325) ثم اضغط على OK.



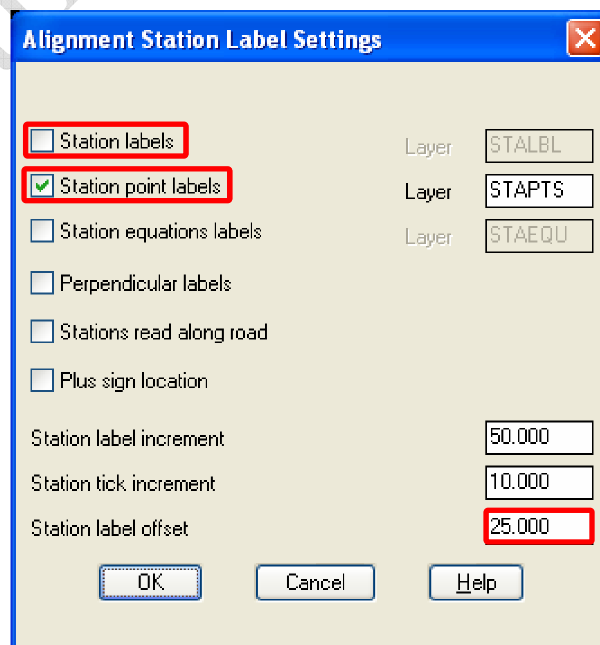
شكل 325

3- من قائمة Alignments اختر Create Station Labels.
4- اقبل القيمة الافتراضية لمحطات البدء و النهاية بالضغط على Enter مرتين ثم اضغط على Enter مرة أخرى لتقبل الخيار الافتراضي Yes لحذف طبقات العنونة الموجودة بالرسم.
سيتم توليد عنونة المحطات تلقائيا (انظر شكل 326).



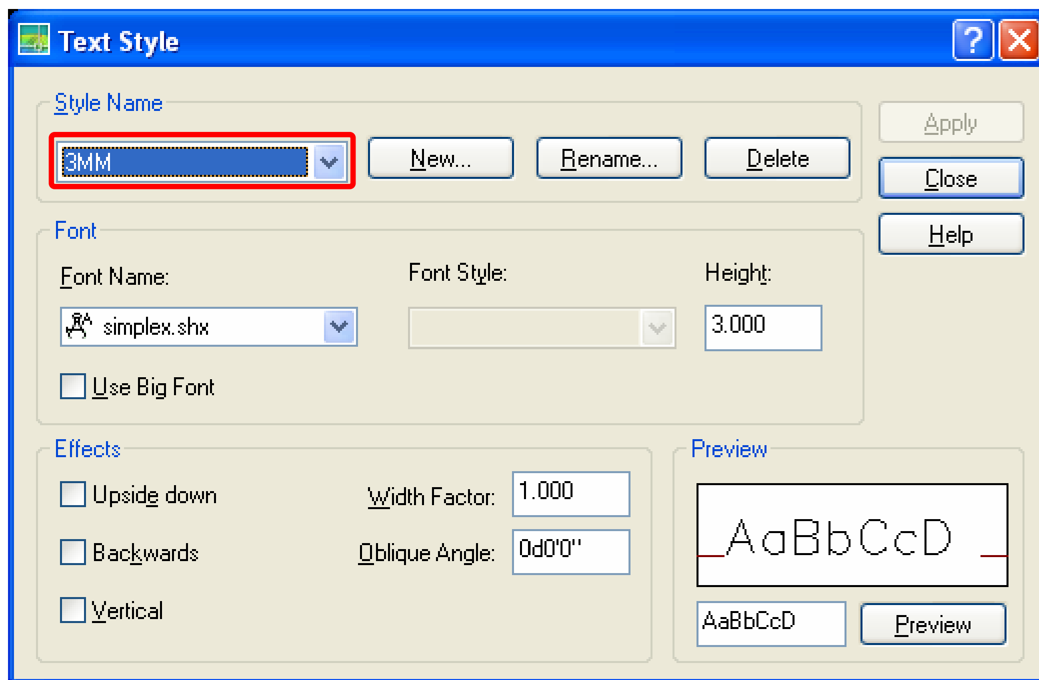
شكل 326

اتبع الخطوات التالية لتضيف عنونة لنقاط المحطات لخط الانحياز.
5- من قائمة Alignments اختر Station Label Settings لتستعرض صندوق الحوار Alignment Stationing Settings.
6- قم بإزالة العلامة من أمام Station labels ثم اختر Station point labels ثم أدخل 25 م أمام Station label offset (انظر شكل 327) ثم اضغط على OK.



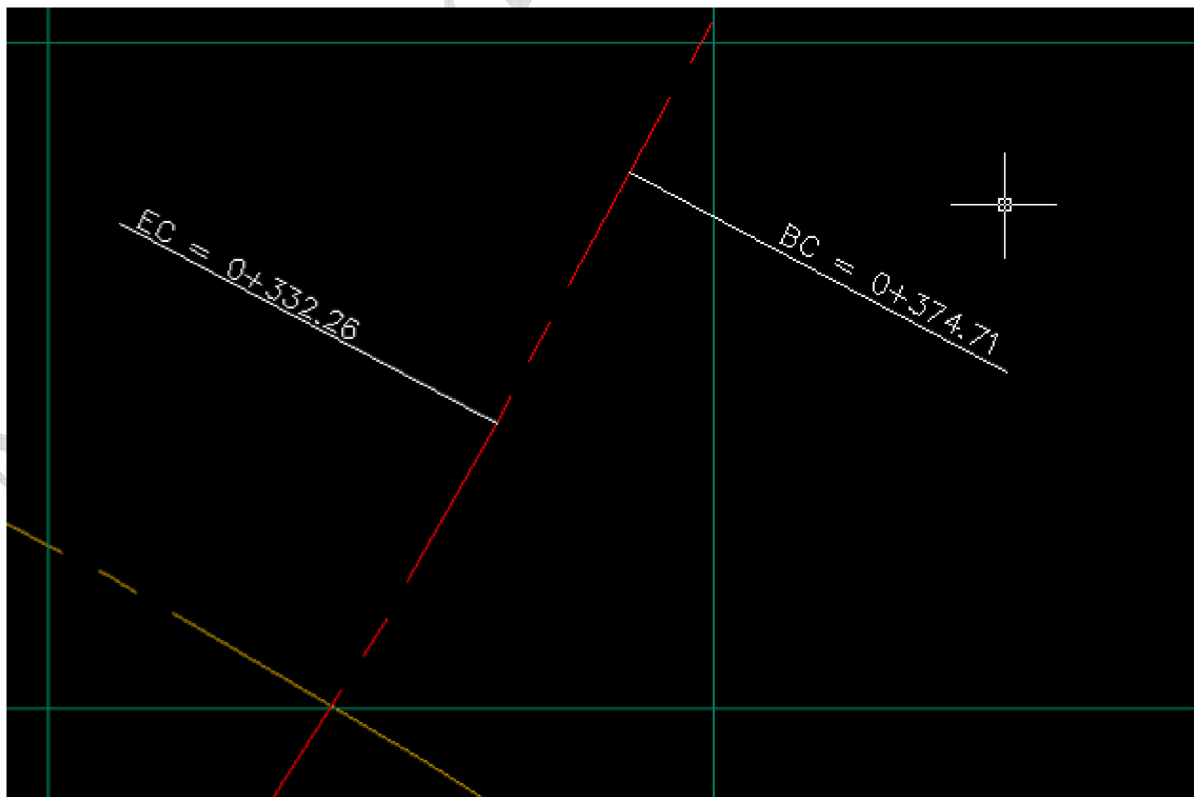
شكل 327

7- من قائمة Utilities اختر Set Text Style لتستعرض صندوق الحوار Text Style.
8- من قائمة Style Name اختر 3MM ثم اضغط على Close (انظر شكل 328).



شكل 328

الآن يوجد لديك نسق لعنونة نقاط المحطات.
9- من قائمة Alignments اختر Create Station Labels.
10-اقبل القيمة الافتراضية لمحطات البدء و النهاية بالضغط على Enter مرتين ثم اضغط على Enter مرة أخرى لتقبل الخيار الافتراضي Yes لحذف طبقات العنونة الموجودة بالرسم.
سيتم توليد عنونة لنقاط المحطات تلقائيا، عند العمل مع منحنيات ذات أنصاف أقطار صغيرة قد تحتاج العنونة أحيانا للضبط يدويا للوضوح.
11-قم بتكبير المشهد Zoom in لتشاهد عنونة نقاط المحطات (انظر شكل 329).



شكل 329

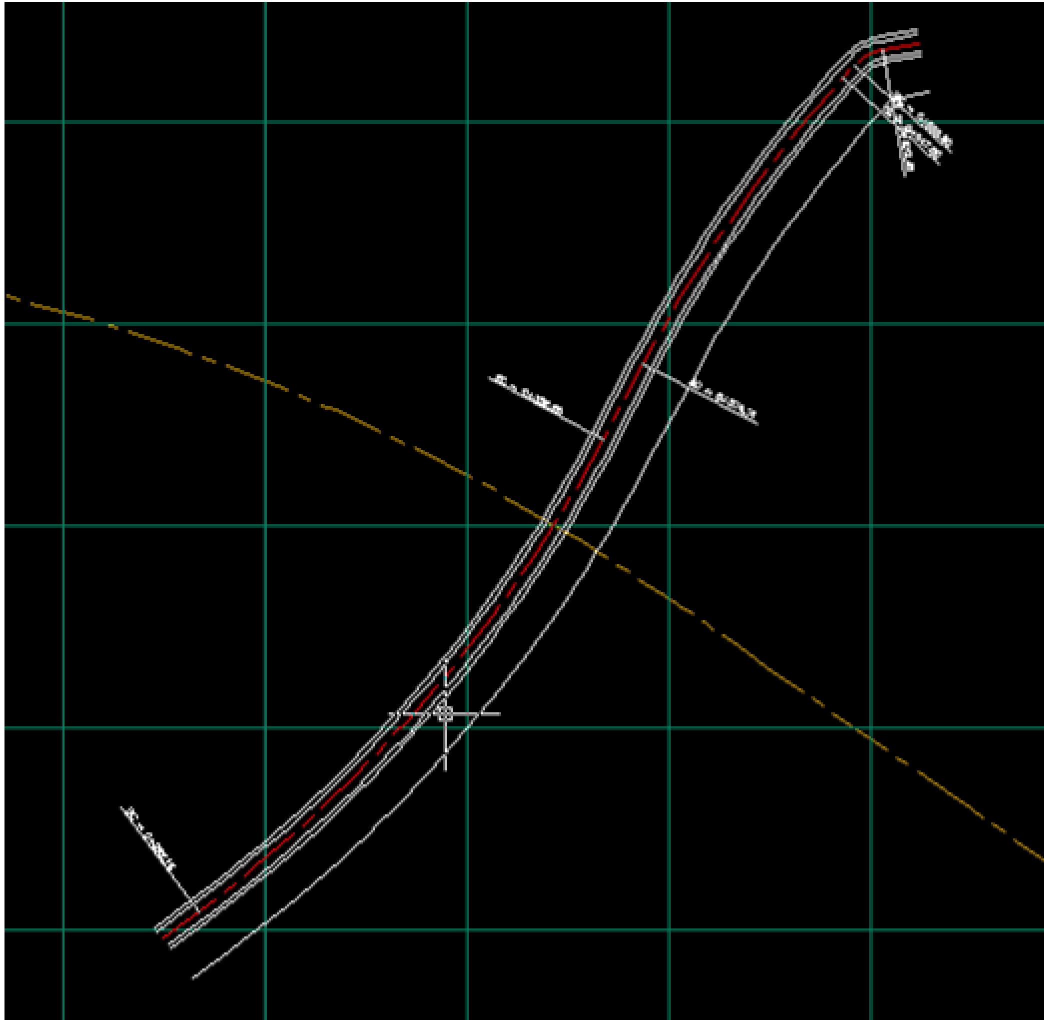
إنشاء إزاحة Creating Offsets

في هذا التمرين ستقوم بإضافة إزاحة لحافة الرصيف و المنحنيات و الجانب الأيمن من الطريق.

1- قم بتصغير عرض الرسم Zoom out للمشهد السابق.
2- من قائمة Alignments اختر Create Offsets لتستعرض صندوق الحوار Alignment Offset Settings.
3- في قسم Outer offset أدخل 0 م أمام Left offset و أدخل 25 م أمام Right offset (انظر شكل 330).
4- في قسم Second offset أختر Second offset ثم ادخل 6.5 م أمام Left offset و أيضا 6.5 م أمام Right offset (انظر شكل 330).
5- في قسم Inner offset تأكد من القيمة أمام كلا من Left offset و Right offset هي 4.25 م (انظر شكل 330) ثم أضغط على OK.

شكل 330

سيتم توليد الخطوط المزاحة تلقائيا (انظر شكل 331).



شكل 331

عند العمل مع صندوق الحوار Alignment Offset Settings لا يوجد لديك الخيار لحذف خطوط مزاحة موجودة بالرسم سابقا و لتجنب توليد خطوط مزاحة مرتين عند استعراض صندوق الحوار Alignment Offset Settings فقط فقم بالضغط على Cancel من صندوق الحوار للخروج منه دون توليد خطوط مزاحة.